

FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

ANNÉE 1938

THÈSE

N°

5

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'Etat)

PAR

Louis GIBON

Ancien Externe en Premier des Hôpitaux.

Ancien Interne du Service Médical de la Cité Universitaire.

Né le 9 janvier 1912, à Cherbourg (Manche).

L'examen médical des
Externes des Hôpitaux de Paris
nouvellement nommés

Résultats pratiques
et premières conclusions

Président : M. TROISIER, Professeur.

PARIS

AMÉDÉE LEGRAND, ÉDITEUR

93, BOULEVARD SAINT-GERMAIN, 93

1938

FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

ANNÉE 1938

THÈSE

N°

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'Etat)

PAR

Louis GIBON

*Ancien Externe en Premier des Hôpitaux.
Ancien Interne du Service Médical de la Cité Universitaire.*

Né le 9 janvier 1912, à Cherbourg (Manche).

L'examen médical des
Externes des Hôpitaux de Paris
nouvellement nommés

Résultats pratiques
et premières conclusions

Président : M. TROISIER, Professeur.

PARIS

AMÉDÉE LEGRAND, ÉDITEUR
93, BOULEVARD SAINT-GERMAIN, 93

1938

I. — PROFESSEURS

MM.	
Anatomie	ROUVIERE.
Physiologie	Léon BINET.
Physique médicale	STROHL.
Chimie médicale	POLONOVSKI.
Bactériologie	Robert DEBRÉ.
Parasitologie et histoire naturelle médicale	BRUMPT.
Pathologie et thérapeutique générales	BAUDOUIN.
Pathologie médicale	ABRAMI.
Pathologie chirurgicale	MONDOR.
Anatomie pathologique	LEROUX.
Histologie	CHAMPY.
Pharmacologie et matière médicale	TIFFENEAU.
Thérapeutique	HARVIER.
Hygiène et médecine préventive	TANON.
Médecine légale	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	LAIGNEL-LAVASTINE.
Pathologie expérimentale et comparée	FIESSINGER.
Hydrologie thérapeutique et climatologie	CHIRAY.
	LOEPER.
	CARNOT.
	CLERC.
Clinique médicale	Marcel LABBE.
	LEREBOULLET.
	NOBÉCOURT.
Hygiène et clinique de la première enfance	H. CLAUDE.
Clinique des maladies des enfants	GOUGEROT.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale	GUILLAIN.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	LEMIERRE.
Clinique des maladies du système nerveux	CUNEO.
Clinique des maladies infectieuses	GOSSET.
	GRÉGOIRE.
	LENORMANT.
	TERRIEN.
	CHEVASSU.
	COUVELAIRE.
	JEANNIN.
	LEVY-SOLAL.
	MOCQUOT.
	OMBRÉDANNE.
	RATHERY.
	LEMAITRE.
	Pierre DUVAL.
	Maurice VILLARET.
	TROISIER.
	MATHIEU.
	LAUBRY.
	Clovis VINCENT.
	N...
	HAZARD.
	HOVELACQUE.
	MULON.
	OLIVIER.
	SANNIE.
	VERNE.
Professeurs sans chaire	

II. — AGREGES EN EXERCICE

MM.	
AMELINE Pathologie chirurgicale.	MM.
BARIETY Pathologie médicale.	CHEVALLIER.. Pathologie médicale.
BÉNARD (Henri) Pathologie médicale.	COSTE Pathologie médicale.
BERNARD (Etienne) Pathologie médicale.	DOGNON Physique.
BEZANÇON	FEY Urologie.
(Justin) Hydrologie.	FUNCK Pathologie chirurgicale.
BOULIN Pathologie médicale.	GALLIARD Parasitologie.
BULLIARD Histologie.	GASTINEL Bactériologie.
CATHALA Pathologie médicale.	DE GAUDART D'ALLAINES. Pathologie chirurgicale.

II. — AGREGES EN EXERCICE (Suite).

MM.
 GAYET Physiologie.
 DE GENNES .. Pathologie médicale.
 GIROUD Histologie.
 HAGUENAU .. Pathologie médicale.
 HALPHEN Oto-rhino-laryngologie.
 HUGUENIN ... Anatomie pathologique
 JOANNON Hygiène.
 LACOMME Obstétrique.
 LANTUEJOUL.. Obstétrique.
 LAROCHE (Guy) Pathologie médicale.
 LAVIER Parasitologie.
 LE LONG Pathologie médicale.
 LEMAIRE Pathologie expérimentale.
 LEVEUF Pathologie chirurgicale.
 M¹¹ J. LEVY .. Pharmacologie.

MM.
 LEVY-VALENSI. Neurologie et Psychiatrie.
 MENEGAUX ... Pathologie chirurgicale.
 MOLLARET ... Pathologie médicale.
 MOREAU Pathologie médicale.
 MOULONGUET. Pathologie chirurgicale.
 MOUQUIN Pathologie médicale.
 PETIT-DUTAILLIS.. Pathologie chirurgicale.
 PIEDELIEVRE.. Médecine légale.
 PORTES Obstétrique.
 RENARD Ophtalmologie.
 RICHEL Physiologie.
 SENEQUE Pathologie chirurgicale.
 TURPIN Pathologie médicale.
 VIGNES Obstétrique.
 WILMOTH Pathologie chirurgicale.

III. — AGREGES RAPPELES A L'EXERCICE pour le service des examens

MM.
 ALGLAVE Pathologie chirurgicale.
 BUSQUET Pharmacologie.
 CHAILLEY-BERT Physiologie.
 GUENIOT Obstétrique.
 HEITZ-BOYER . Pathologie chirurgicale.

MM.
 LARDENNOIS . Pathologie chirurgicale.
 LE LORIER ... Obstétrique.
 NEVEU-LEMAIRE. Parasitologie.
 SCHWARTZ ... Pathologie chirurgicale.
 VAUDESCAL .. Obstétrique.

IV. — AGREGES CHARGES DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE à titre permanent

MM.
 ALAJOUANINE.
 AUBERTIN.
 BRULÉ.
 CHABROL.
 DONZELOT.
 DUVOIR.
 LIAN.
 PASTEUR-VAL-
 LERY-RADOT.
 SÉZARY. } Clinique médicale.

MM.
 BASSET.
 BROCC.
 CADENAT.
 GATELLIER.
 MOURE.
 QUENU.
 VELTER. } Clinique chirurgicale

MM.
 ECALLE. } Clinique obstétricale.
 METZGER.

V. — CHARGES DE COURS

MM.
 CHAILLEY-BERT, agrégé Education physique.
 LEDOUX-LEBARD Radiologie clinique.
 RUPPE Stomatologie.
 WEIL-HALLÉ Puériculture.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A LA MÉMOIRE DE MON GRAND-PÈRE

LE DOCTEUR LOUIS GIBON

A MA GRAND'MERE

A MON PERE

A MA MERE

A MON FRERE

A MA SŒUR

A MA FIANCEE

A TOUS MES AMIS

A MONSIEUR LE PROFESSEUR TROISIER

Professeur de Clinique de la Tuberculose, à la Faculté de Médecine.

Médecin de l'Hôpital Laënnec.

Chevalier de la Légion d'Honneur.

*Qui nous a fait le très grand honneur
d'accepter la présidence de cette thèse.
Témoignage de ma reconnaissance et de mes
sentiments respectueux.*

A MONSIEUR LE DOCTEUR RIST

Médecin Honoraire de l'Hôpital Laënnec.

Membre de l'Académie de Médecine.

Officier de la Légion d'Honneur.

*Qui nous a accueilli comme externe dans
son service et qui a bien voulu nous con-
seiller dans l'exécution de ce travail. Té-
moignage de profonde gratitude.*

A MES MAÎTRES DANS LES HÔPITAUX

Stage :

MONSIEUR LE PROFESSEUR CARNOT
MONSIEUR LE PROFESSEUR P. DUVAL
MONSIEUR LE DOCTEUR LOUIS RAMOND

Externat :

MONSIEUR LE DOCTEUR GUIMBELLOT
MONSIEUR LE DOCTEUR WEISSENBACH
MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ ETIENNE BERNARD
MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ LEVY-VALENSI
MONSIEUR LE DOCTEUR RIST
MONSIEUR LE DOCTEUR DARRE
MONSIEUR LE DOCTEUR LEHELLE

Externat en premier :

MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ HAGUENAU
MONSIEUR LE PROFESSEUR JEANNIN
MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ P. GUENIOT
MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ PORTES

A MES AUTRES MAÎTRES :

MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ JUSTIN BEZANÇON
MONSIEUR LE DOCTEUR FERNET
MONSIEUR LE DOCTEUR HAUTEFEUILLE
MONSIEUR LE DOCTEUR THEVENARD
MONSIEUR LE DOCTEUR SEGUY
MONSIEUR LE DOCTEUR L. PELLISSIER

INTRODUCTION

Depuis 1937, les externes des hôpitaux doivent, après leur nomination, subir un examen médical, en vue de dépister la tuberculose, devant M. le Dr RIST au Dispensaire Léon Bourgeois.

Il a bien voulu nous permettre d'étudier les documents de cet examen systématique.

Dans ce travail, notre intention est d'étudier les dossiers des 350 sujets examinés la première année, et d'en retirer les principales conclusions. Nous nous placerons successivement au double point de vue pratique et social, théorique et scientifique. Au point de vue social, nous exposerons les principales raisons qui ont entraîné l'application d'une telle décision. Mais surtout, nous aurons quelque contribution à apporter aux nombreuses recherches actuelles sur la tuberculose de l'étudiant en médecine, et au problème plus général de l'infection tuberculeuse de l'adulte.

Depuis 1927, les recherches tuberculiniques connaissent un intérêt redoublé; en particulier, aux Etats-Unis, dans les Pays Scandinaves, et en France. On a trouvé que la primo-infection tuberculeuse n'était pas uniquement un apanage de l'enfance et que survivant souvent à l'âge adulte, elle pouvait être le point de départ de tuberculoses graves. Ce problème est

particulièrement aigu chez les sujets qui, comme les étudiants en médecine, sont exposés professionnellement à des contaminations fréquentes et massives. Bien des points de vue restent néanmoins obscurs dans cette question. Venant collaborer à leur éclaircissement, nous apportons une statistique et un nombre d'observations relativement limité, par comparaison avec d'autres travaux. Cependant les faits que nous rapportons ont une valeur scientifique réelle : en effet, il s'agit d'un examen portant sur un groupe homogène de jeunes gens, les conditions d'âge, d'origine, d'avancement dans la carrière médicale étant à peu près identiques; l'examen lui-même a été rigoureux, effectué par le même médecin, dans le minimum de temps, mais sans ménager les vérifications et les examens complémentaires nécessaires.

Nous nous proposons donc d'étudier :

1°) le but de l'examen médical chez le externes des hôpitaux et la technique employée,

2°) le résultat des investigations à la tuberculine,

3°) la comparaison des constatations faites sur les clichés radiographiques avec le résultat des épreuves à la tuberculine,

4°) les modalités des cas de primo-infection tuberculeuse observés et la part de cette primo-infection dans la morbidité tuberculeuse globale.

I. INTERET SOCIAL, BUT ET TECHNIQUE DE L'EXAMEN MEDICAL CHEZ LES EXTERNES DES HOPITAUX

L'externat et l'internat des hôpitaux tels qu'ils existent à Paris et dans les diverses Facultés françaises sont une des principales et une des plus originales caractéristiques de l'enseignement médical et de l'organisation hospitalière en France. L'externat est le premier grade dans la hiérarchie hospitalière; pour un certain nombre d'étudiants, il n'est que le premier pas vers l'internat, pour d'autres, il est le moyen de recevoir une bonne formation clinique afin de devenir des praticiens consciencieusement instruits.

Les élèves-externes sont donc des étudiants encore jeunes qui s'instruisent, mais aussi ils sont appelés à rendre des services aux malades et à la collectivité représentée par l'Administration de l'Assistance Publique à Paris. Chaque matin, leur présence est obligatoire et, sous le contrôle des Chefs de Service et des Internes, ils remplissent une tâche modeste, mais utile : rédaction des observations des malades, anesthésies, aides opératoires, pansements, petites interventions, injections intra-veineuses, ponctions,, insufflations de pneumothorax, etc... Leur compétence personnelle et leur habilité s'accroissent rapidement

de telle façon qu'au bout de quelques années, les externes deviennent des auxiliaires précieux dans de nombreux services.

L'Administration leur accorde une minime indemnité devant en principe couvrir leur frais de déplacement.

L'élève externe est responsable disciplinairement de ses actes devant ses chefs, mais l'Administration est légalement répondante de ses élèves. Il est donc légitime qu'elle se munisse de certaines garanties : contrôle technique par le concours, contrôle moral par quelques formalités. Cependant, jusqu'en 1936, il n'était exigé des candidats aucune garantie sanitaire. A ce moment-là, M. le Directeur Général de l'Administration de l'Assistance Publique à Paris, qui était alors M. le Docteur MOURIER, institua chez les externes des hôpitaux un examen médical avec comme corollaire une reconnaissance partielle des risques professionnels. Ces dispositions sont ajoutées au programme de l'externat remis à tous les candidats et dont voici le texte :

« Les Externes des hôpitaux atteints de tuberculose pendant la durée de leurs fonctions bénéficient de congés avec paiement de l'indemnité journalière pendant une durée totale de trois années au maximum et avec demi-traitement pendant deux autres années.

« Ces congés peuvent être accordés et renouvelés par périodes successives ne devant pas dépasser six mois après avis d'un médecin désigné par l'Administration.

« Quant aux frais de traitement des élèves soignés
« en sanatorium la charge assumée par l'Adminis-
« tration sera de 50 % des frais de séjour, sur la base
« du prix de journée au sanatorium des étudiants.

« Pendant toute la durée de la cure sanatoriale,
« l'allocation de l'indemnité journalière prévue ci-
« dessus sera suspendue.

« Les externes des hôpitaux ne seront admis au bé-
« néfice des dispositions précitées qu'à la condition
« qu'ils aient subi un examen médical pratiqué par
« un médecin des hôpitaux désigné spécialement par
« le Directeur général de l'Administration et qu'ils
« aient été reconnus indemnes de toute atteinte au
« point de vue de la tuberculose.

« Ceux d'entre eux qui auront été reconnus sus-
« pects ou atteints de tuberculose ne seront pas ad-
« mis au bénéfice de la garantie des risques profes-
« sionnels dans les conditions précitées.

« Il en sera de même de ceux qui auront négligé
« de se soumettre à l'examen médical prescrit ».

Nous allons étudier si l'institution de cet examen médical est justifiée.

D'après ce que nous avons écrit plus haut, il ressort que l'externe est considéré par l'Administration avant tout comme un élève mais son utilité dans les Services Hospitaliers est néanmoins reconnue.

La prophylaxie de la tuberculose chez lui occupe une place à part. Si on considère qu'il est exposé à des risques professionnels particulièrement grands, en remplissant des fonctions publiques d'assistance,

sa situation apparaît comme un peu analogue à celle d'un fonctionnaire. Mais par ailleurs, il apprend sa future profession et doit être également considéré comme un étudiant.

Des lois ont été établies, des mesures ont été instituées pour lutter contre la tuberculose dans ces deux catégories sociales : le fonctionnaire et l'étudiant.

1°) Législation et mesures anti-tuberculeuses chez le fonctionnaire. — Tant que la médecine n'avait pas approfondi l'étiologie de la tuberculose et montré qu'elle était évitable, puis qu'elle était curable, rien n'avait été fait sur le plan social pour combattre cette maladie. Pour se soigner, le tuberculeux était réduit à ses ressources personnelles et si elles faisaient défaut, à celles d'œuvres d'assistance.

Quand il fut prouvé que la tuberculose était une maladie contagieuse et transmissible, on comprit la nécessité de son dépistage et ce rôle fut confié aux Dispensaires par la Loi du 15 avril 1916, inspirée par LÉON BOURGEOIS.

L'expérience vint ensuite démontrer que l'on pouvait guérir la tuberculose par la cure sanatoriale et des traitements comme la collapsothérapie. Ces méthodes étaient coûteuses, considérées comme un luxe accessible seulement à une minorité de malades fortunés. Cependant la plus élémentaire justice exigeait qu'à cause de leur efficacité même, ces traitements fussent mis à la portée de tous : la loi du 7 septembre 1919, inspirée par M. A. HONNORAT rendait obligatoire

la création d'établissements de cure sur le territoire français et fixait à 50 % la quote part financière de l'Etat dans les dépenses nécessaires à leur construction.

En juillet 1930, la loi sur les Assurances Sociales établissait des dispositions particulières pour la prophylaxie et le traitement de la tuberculose.

Enfin par la loi du 30 mars 1929, tous les fonctionnaires mis en congé pour tuberculose ouverte reçoivent leur traitement intégral pendant 3 ans et un demi-traitement pendant deux ans. Quelques années avant cette loi, diverses Administrations appliquaient déjà cette mesure à leurs employés. En particulier, l'Assistance Publique à Paris était nettement en avant par rapport aux autres, chose légitime, quand on considère que le personnel infirmier est exposé par la nature de ses fonctions à des risques de contagion incontestablement plus grands que ceux que peuvent encourir les autres fonctionnaires.

En contre-partie de tous ces avantages incontestables accordés aux fonctionnaires, l'Etat se doit de n'admettre aux fonctions publiques que des candidats en bonne santé. Ceci est stipulé dans l'article 18 du décret du 10 décembre 1929 : « Tout candidat ad-
« mis à un emploi administratif de l'Etat, quel que
« soit son mode de recrutement, sera examiné par
« un médecin phthisiologue assermenté, désigné par
« l'administration. Son admission ne pourra être pro-
« noncée que si le certificat médical le reconnaît in-
« demne de toute affection tuberculeuse ».

C'est ainsi que depuis de nombreuses années, un examen médical est imposé au personnel infirmier et ouvrier de l'Assistance Publique et est effectué par les soins de M. le Docteur RIST.

2°) La défense de l'étudiant contre la tuberculose a d'abord été l'objet de nombreuses mesures dues à des initiatives particulières et a enfin intéressé les pouvoirs publics.

Beaucoup plus que dans les autres catégories sociales, l'étudiant est très fréquemment atteint par la tuberculose.

On en sait les raisons : il est à l'âge où la fréquence de cette maladie atteint le sommet de sa courbe; parfois, le surmenage des études secondaires n'a pas permis à sa puberté et à sa croissance de s'effectuer dans des conditions normales; souvent, dans la ville universitaire, c'est un transplanté; en outre, on connaît l'existence pleine d'irrégularité qu'il mène : repas insuffisants, absence d'exercices, logement insalubre, nuits écourtées par les veillées, surmenage intellectuel par à-coups précédant les examens et les concours; par imprudence, des ressources modestes ne sont pas toujours entièrement consacrées à améliorer ses conditions de vie.

MM. JULIEN, SIEUR et DUBREY font ressortir combien est lourd le tribut payé à la tuberculose par les intellectuels. Les services sanitaires de l'armée ont au cours de l'examen radioscopique des recrues dépisté en effet un tuberculeux sur 590 ouvriers d'usine, un sur 270 employés, un sur 119 étudiants.

Les futurs médecins payent un tribut plus lourd à la tuberculose que les étudiants des autres Facultés. Au sanatorium des Etudiants, il y avait l'an dernier 40 étudiants en médecine sur 180 pensionnaires. On trouve un tuberculeux sur 55 élèves officiers de réserve du service de santé lors de l'examen radioscopique à l'incorporation. SEYNAT à Bordeaux trouve plus de tuberculeux chez les étudiants en médecine que chez ceux du droit. Sur 100 étudiants tuberculeux, on relève 11 de la Faculté des Lettres, 19 du Droit, 21 des Sciences, et 25 de Médecine. Dans chaque nouveau contingent qui aborde la première année de médecine, 5 % devront abandonner au moins momentanément leurs études à cause de la tuberculose.

Pour porter remède à cette situation alarmante, 3 mesures devaient être prises :

- a) Améliorer ses conditions d'existence,
- b) Apporter la possibilité de se faire examiner médicalement,
- c) Faciliter les moyens de se soigner s'il vient à tomber malade.

a) La création de Cités Universitaires a amélioré pour beaucoup d'étudiants les conditions d'existence. A Paris, la Cité Universitaire loge ainsi 2.500 jeunes gens dans des conditions d'hygiène les meilleures.

b) Le dépistage de la tuberculose chez les étudiants a amené la création de Centres Universitaires de Médecine préventive. La création de tels Centres permet l'institution d'examens systématiques qui apportent aux étudiants de grands avantages :

- la connaissance exacte de leur état de santé,
- les conseils donnés par les plus éminents spécialistes sur le genre de vie à mener, la profession à choisir, les sports à éviter, le mariage,
- le dépistage précoce de la maladie,
- la surveillance médicale régulière et gratuite.

Ces Centres Universitaires fonctionnent depuis longtemps à Strasbourg et à Nancy. Ils existent également à Lyon et dans les autres Universités. A Paris, fonctionnent séparément deux centres de médecine préventive : à la Faculté de Médecine, les étudiants nouvellement inscrits ont la possibilité de subir un véritable examen médical de dépistage au Dispensaire Léon Bourgeois. A la Cité Universitaire, à son arrivée, chaque étudiant est astreint à un examen préventif dans un Service Médical très bien organisé.

c) En vue de traiter la tuberculose déclarée chez les étudiants, le Sanatorium des Etudiants de France a été fondé en 1924 et ouvert en 1933 à Saint-Hilaire du Touvet. Par sa situation, son organisation, la compétence de ses médecins, et surtout par le résultat de ses cures il est un des meilleurs de France.

Comment est financée la défense des étudiants contre la tuberculose ? Certes, l'Etat ne peut prendre systématiquement en charge leur traitement, comme il fait pour ses fonctionnaires.

La prophylaxie par des examens réglementaires a néanmoins été instituée grâce à des donations particulières à des subventions des Universités et à la participation des Associations d'Etudiants ou des Etu-

dians eux-mêmes. Le Sanatorium des Etudiants a reçu et reçoit chaque jour de nombreux dons, mais le prix de la journée de traitement aussi bas que possible dépasse cependant les disponibilités financières de plusieurs familles; celles-ci ne peuvent souvent payer qu'une partie de la journée ou même l'étudiant ayant vécu jusqu'à sa maladie en plus de ses études, est dénué de ressources. Une partie du traitement de la tuberculose chez les étudiants reste donc à la charge des collectivités et des œuvres d'assistance. Peut-être dans l'avenir pourra-t-on organiser une assurance-maladie pour les étudiants dont la prime ne serait pas trop élevée et permettrait de subvenir à ses besoins s'il tombe malade.

Le décret-loi du 17 juin 1938 autorise les Universités « à instituer en faveur des étudiants, un service de contrôle médical et d'entr'aide »; ce qui permettra d'organiser des centres de médecine préventive universitaire et de réorganiser ceux déjà existants.

Ainsi, l'examen médical chez les externes des hôpitaux répond à un double but.

1°) Il vient s'ajouter à la liste déjà longue des examens analogues effectués à l'étranger et en France. Les externes examinés sont les premiers à en bénéficier : s'ils ont une affection latente initiale elle leur sera révélée au stade de début où elle est plus facile à guérir (le cas ne s'est cependant pas produit en 1937).

Comme ils seront exposés à la contagion plus que

les autres étudiants en médecine, ils pourront être protégés surtout quand les risques de contamination seront plus fréquents pour certains d'entre eux.

2°) L'examen a également un rôle d'expertise : il va permettre à l'Administration de contrôler l'état sanitaire de ceux dont elle va utiliser les services.

Elle doit, en effet, protéger ses hospitalités en particulier les enfants en bas âge, d'une contamination évetuelle venue de ceux qui les soignent.

Mais surtout, elle est obligée de vérifier la santé de ses élèves puisqu'elle se charge d'une partie des frais provoqués par la survenue d'une maladie.

L'externe, ayant subi cet examen médical préventif, a droit s'il est atteint de tuberculose, à 50 % des frais de séjour en sanatorium. L'externe est donc avantagé par rapport aux autres étudiants. S'il ne peut, par ses ressources pourvoir aux autres 50 % des frais, il pourra, au même titre que les autres étudiants demander de l'aide à l'Assistance Publique comme indigent de Paris, à l'Office Public d'Hygiène Sociale en Seine-et-Oise, à l'Assistance Médicale gratuite dans les autres départements. En général, comme le secours demandé est partiel, il est accordé sans difficultés.

Si la maladie ne nécessite pas le placement en sanatorium mais le simple repos, l'externe peut bénéficier de l'indemnité journalière pendant 3 ans.

L'Admnistration de l'Assistance Publique a donc largement reconnu les services rendus par ses externes; elle aurait pu, en cas de maladie se contenter

d'allouer l'indemnité journalière qui est minime. Mais, en cas de traitement sanatorial, elle fait davantage et assure la moitié des frais, (ce qui représente aux prix actuels une somme trois fois plus élevée que l'indemnité journalière). Cette grande facilité pour se soigner semble méritée par l'externe plus que pour un autre étudiant, celui-là étant plus exposé à la contagion.

En conclusion, l'établissement d'un examen prophylactique chez l'externe des hôpitaux et la reconnaissance de certains risques professionnels est une mesure équitable.

Pour fournir les renseignements qu'on lui demande, l'examen médical des externes des hôpitaux comporte :

- un temps clinique : interrogatoire et examen physique,
- un examen radiologique,
- une cuti-réaction à la tuberculine.

On demande à chaque externe quelle a été la durée de ses études médicales antérieures. On lui fait préciser ses antécédents pathologiques personnels, les maladies infectieuses de son enfance et les autres affections en particulier celles des voies respiratoires. Enfin, sur une fiche spéciale, des renseignements administratifs et les divers changements de résidence étaient notés.

Le candidat subit également un examen clinique portant tout d'abord sur les poumons et le cœur, ainsi que sur les appareils vers lesquels l'attention a pu être attirée par l'interrogatoire.

Quelques jours auparavant il a été procédé à un examen radiologique et on dispose du compte rendu radioscopique et surtout d'une radiographie qui est examinée avec soin et avec laquelle on pourra confronter des clichés faits dans la suite, en cas de maladie.

Enfin une cuti-réaction à la tuberculine est effectuée, à moins que le sujet ne déclare avoir déjà subi cet examen et avoir présenté une réaction positive. Nous verrons au Chapitre suivant l'intérêt de cette épreuve; mais son utilité est reconnue depuis longtemps dans les examens prophylactiques en particulier chez ceux qui sont le plus exposés à la contagion. Le Pr. VAUCHER, le 14 décembre 1934 fit voter à la Sté Médicale des Hôpitaux la mention suivante :

« En présence des cas nombreux de sujets adultes
« présentant des primo-infections tuberculeuses, la
« Société Médicale des Hôpitaux émet le vœu que
« les étudiants en médecine et les infirmières, plus
« particulièrement ceux qui doivent être affectés
« dans les services des tuberculeux soient l'objet
« d'une cuti-réaction d'épreuve ».

II. RESULTAT DES EPREUVES A LA TUBERCULINE

UTILITE. — TECHNIQUE. — INDEX TUBERCULINIQUE CHEZ LES EXTERNES DES HOPITAUX. — ETUDE ANALYTIQUE ET COMPAREE.

1° Utilité. — De nombreux auteurs ont insisté sur l'intérêt de la cuti-réaction tuberculinique dans les examens médicaux préventifs : En dehors de leurs conclusions personnelles, ils ont tous montré l'intérêt de telles épreuves en série, et en même temps, la valeur intrinsèque et la fidélité de la réaction de VON PIRQUET.

L'intérêt de la cutiréaction est pratique et théorique : son intérêt immédiat est à la fois individuel et social en permettant de dépister des sujets non réagissants, et de les mettre à l'abri de toute contamination. Enfin, au point de vue théorique, grâce à des épreuves à la tuberculine en série, on commence à voir se préciser des points jusque là obscurs dans le déclenchement et l'évolution de la tuberculose de l'adulte.

C'est ainsi que la cuti-réaction à la tuberculine est à la base des conclusions exposées dans cette thèse. Cependant, nous ne croyons pas nécessaire de remettre en question la valeur même et la fidélité de cette épreuve.

2° Technique. — Pour que cette épreuve garde toute sa valeur, il faut observer une technique rigoureuse. Dans le cas présent, la méthode employée est la cutiréaction telle que la décrit VON PIRQUET. On sait qu'elle consiste en une scarification de l'épiderme de la face externe du bras sur laquelle on dépose une goutte de tuberculine brute de l'Institut Pasteur; au-dessus, on a tracé une scarification témoin.

La cuti-réaction selon cette méthode est en général employée en France, de préférence à l'intra-dermo-réaction de Mantoux ou à d'autres techniques. On considère qu'elle est plus facile, plus simple et plus rapide et qu'elle est à peu près aussi sensible dans ses résultats. Il convient cependant d'observer quelques règles dans sa lecture et dans son contrôle.

Au cours de l'examen des externes des hôpitaux, la lecture de la cuti-réaction a lieu le surlendemain. Pour conclure à une réaction positive, on se fie davantage à la papule qui doit être perçue sur une largeur minima de 2 mm., que sur le simple érythème.

En cas de réponse négative, le sujet est revu 8 jours après et si aucune réaction tardive n'est alors apparue, il est procédé à une seconde épreuve.

Celle-ci est faite d'après la méthode appelée homéotopique : la 2^e scarification est pratiquée exactement sur la trace de la 1^{re} scarification. M. Marc WEISS a montré que la sensibilité de la cuti-réaction est ainsi accrue. Si un doute persiste, le sujet est soumis à une 3^e épreuve.

15 sujets qui, en 1937 avaient présenté une réaction négative à la 1^{re} investigation, ont réagi aux épreuves de contrôle.

3° Index tuberculinique chez les externes des hôpitaux. — Voici les résultats de notre épreuve à la tuberculine sur les externes des hôpitaux :

sur 354 sujets examinés d'avril à juillet 1937, les épreuves à la tuberculine donnèrent les chiffres suivants :

314 ont présenté une réaction positive.

3 externes en congé de maladie pour tuberculose doivent être ajoutés aux sujets allergiques.

Au total, 317 sur 354, ce qui donne le pourcentage de 89,55 % de cuti-réactions positives.

D'autre part, 37 externes n'ont jamais malgré des examens répétés, réagi de façon positive : sur un total de 354, ce chiffre donne un pourcentage de 10,45 % de sujets non-tuberculisés.

4° Etude analytique de l'index tuberculinique selon le milieu envisagé. — Pour pouvoir tirer des conclusions des chiffres que nous avons trouvé, il nous a paru nécessaire de présenter les quelques caractéris-

tiques qui rendent notre groupement bien homogène. Les statistiques analogues ont porté sur des collectivités formées d'éléments dissemblables par l'âge, le sexe, l'origine urbaine et rurale, le mode de vie et les occupations professionnelles. Dans les recherches portant sur les étudiants en médecine, on n'a pas toujours précisé leur mode d'existence et les modalités de la fréquentation hospitalière qui n'est pas semblable d'une Faculté à l'autre et à plus forte raison, d'un pays à l'autre.

L'examen dont nous citons les résultats, a porté sur de jeunes étudiants en médecine ayant subi les épreuves du concours de l'externat en décembre 1936 et nommés en mars pour entrer en fonctions en mai 1937. Sur eux, il semble nécessaire de donner quelques détails.

Leur âge s'étend de 20 à 25 ans. Nous n'avons pas relevé chaque âge individuel, mais on sait qu'à l'externat, les plus jeunes sont dans le cours de leur deuxième année de médecine, c'est-à-dire d'un âge rarement inférieur à 20 ans; les plus anciens sont d'un âge plus inégal, mais qui à quelques exceptions près, ne dépasse pas la 25^e année.

Le sexe. — Le nombre des garçons est 7 fois supérieur à celui des jeunes filles; à cause de cette disproportion, on ne peut rien affirmer d'après la comparaison des pourcentages masculins et féminins. Il semble cependant que, comme on l'a souvent observé, la tuberculisation est plus fréquente chez l'homme. En effet :

sur 303 hommes, nous avons 275 réactions positives, soit 90,75 %.

sur 51 jeunes filles. il n'y eut que 42 réactions positives, soit 82 %.

Les résidences antérieures sont très variables, non seulement selon les individus, mais aussi au cours d'une même existence. Cependant, la prédominance des résidences urbaines est certaine : elle a été imposée en général aux environs de la 10^e année avec la vie collective du lycée ou du collège. Enfin le séjour dans une grande ville de FACULTÉ a été nécessaire pour tous dès le début des études médicales.

Nous avons étudié les résidences antérieures des 37 sujets qui représentèrent une cuti-réaction négative, en plaçant celles-ci en 4 catégories :

Agglomération parisienne;

Grandes villes;

Petites villes;

Bourgs ou campagnes.

Nous avons divisé, pour la raison énoncée ci-dessus, leurs antécédents en 2 périodes, séparées par l'âge de 10 ans.

Ainsi, parmi nos 37 sujets,

1) avant l'âge de 10 ans, avaient vécu :

à Paris, 11;

dans une grande ville, 12;

dans une petite ville, 5;

à la campagne, 9;

2) après l'âge de 10 ans, la proportion des résidences urbaines augmente :

à Paris, 14;
dans une grande ville, 13;
dans une petite ville, 6;
à la campagne, 4.

La plupart de ces jeunes gens qui ne furent jamais contaminés par la tuberculose ont donc cependant vécu plus souvent à la ville qu'à la campagne.

La fréquentation hospitalière a été pour cette série d'étudiants en médecine, une occasion de contamination que ne connaissent pas les étudiants des autres facultés. Tous, au minimum pendant deux années, ont été chaque matinée à l'hôpital; certains ont même effectué leur stage dans un service de phtisiologie.

Parmi les 37 cas ne réagissant pas à la tuberculine, nous en avons relevé 11 qui étaient à la fin de leur deuxième année, 15, de leur troisième année, 10, de leur quatrième année, et 1 de sa cinquième année. Ces chiffres sont à peu près proportionnels à la répartition des années de médecine chez les externes nouvellement nommés.

Tous ont fréquenté des services variés, de médecine ou de chirurgie et ils ont eu ainsi l'occasion d'être en contact avec les quelques tuberculeux qui sont hospitalisés dans les services non spécialisés. Il existe du reste dans beaucoup de grands services de cliniques des enclaves de tuberculeux groupés en petites salles.

Enfin, 12 sur les 37 cas ne réagissant pas à la tuberculine, ont fréquenté, pendant une durée rarement inférieure à 6 mois d'importants services de

phtisiologie; (services de MM. les Professeurs SERGENT, LÉON BERNARD, BEZANÇON, et de MM. RIST, COURCOUX, AMEUILLE, LÉON-KINBERG, JACQUELIN).

Nous ne voulons pas mettre en doute la valeur même de la cuti-réaction, comme nous l'avons dit plus haut; cependant, comment ne pas rester étonné de cette nouvelle constatation ? Chez un groupe de 350 adultes, de 20 à 25 ans, qui ont été exposés depuis l'enfance à de multiples risques de contamination massive et fréquente dans les hôpitaux ou même des services de phtisiologie, on était en droit de s'attendre à trouver chez tous une réaction positive à la tuberculine. Il n'en est rien, et nous trouvons un pourcentage de cuti-réactions négatives relativement élevé et atteignant plus de 10 %.

Notre statistique n'est pas isolée, il y en a d'autres analogues et ce sont elles qui ont amené à modifier nos conceptions sur l'âge de la primo-infection tuberculeuse.

5° Etude comparative avec des statistiques analogues.

— Les études anatomo-pathologiques du norvégien Jean BUGGE en 1896, puis les recherches plus célèbres de NAEGELI et de BURKHARDT démontrèrent que l'infection tuberculeuse atteignait 90 à 98 % des sujets adultes.

La découverte de VON PIRQUET et les résultats qu'il en obtint de 1907 à 1914 ainsi que POLLACK, HAMBURGER et MONTI, CALMETTE, GRIZEZ et LETULLE, montrèrent que les réactions positives augmentaient pro-

gressivement à partir de la naissance pour atteindre presque tout le monde à la puberté. Malgré quelques observations discordantes dans les Pays Scandinaves, cette opinion s'était vite répandue.

Ce n'est qu'à partir de 1927 que parurent des publications montrant que souvent la primo-infection tuberculeuse pouvait être plus tardive qu'il n'était alors classique de le penser. Dans cet ordre d'idées, ce furent les travaux norvégiens qui parurent en premier.

A cause du grand nombre de statistiques publiées sur ce sujet, nous n'avons pas la prétention de les rappeler toutes; au lieu de suivre l'ordre chronologique habituel, nous divisons leur étude en 4 groupes, d'après leur plus ou moins grande similitude avec la collectivité que nous avons examinée.

1°) *Sur des collectivités d'adultes de professions indéterminées*, la première statistique française est celle de Phelebon qui a constaté en 1927 un taux cuti-réactions positives de 25 % à 18-19 ans, de 62 % à 25 ans chez les populations rurales du Loire-et-Cher. MM. DEBENEDETTI et FORET sur 165 recrues à l'entrée du service militaire trouvent un taux de cuti-réactions positives de 52,7 %.

HEIMBECK parmi la population d'Oslo a trouvé qu'en milieu ouvrier le taux des réactions de Pirquet positives est de 73 % à 16-18 ans, de 83 % de 19 à 21 ans, et en milieu bourgeois les chiffres correspondants sont de 32 % de 16 à 18 ans, de 46 % de 19 à 21 ans.

Les auteurs norvégiens ont également étudié le taux

des cuti-réactions positives parmi les populations rurales, 50 % de 15 à 20 ans et 64 % de 21 à 25 ans dans le district de Trysil (SCHEEL), 51 % chez des recrues rurales (FRIIS BAASTAD) et 40 % de 20 à 22 ans, 72 % de 25 à 30 ans dans le district de Tolgen (SINDRE LUNDE).

2°) *L'étude de l'index tuberculinique chez les étudiants sans distinction de Faculté* fournit un excellent point de comparaison avec notre statistique d'étudiants en médecine.

ARBORELIUS trouve 70 % de cuti-réactions positives chez les étudiants de Stockholm.

A l'Université de Yale, sur 1508 nouveaux étudiants, moins de 60 % réagissent à la tuberculine.

En 1931 et 1932, M. VAUCHER constate chez 232 étudiants de Strasbourg une proportion de 70 % de résultats positifs.

MM. PELLISSIER et LABOURÉ ont relevé parmi les étudiants d'âge et de nationalité variables de la Cité Universitaire de Paris un taux de réactions positives de 78,20 %.

3°) *Les élèves-infirmières et les infirmières*, qui sont souvent exposées par leur profession à de gros risques de contamination ont fait l'objet de multiples statistiques.

C'est sur elles que SCHEEL et HEIMBECK commencèrent en 1924 leurs recherches à l'Hôpital d'Ullevaal, sur un total de 1.022 infirmières, le taux des réactions positives trouvé fut de 48,5 % (avant le début du stage).

ANDERS CHRISTENSON a relevé à Upsala un taux de réactions positives de 62 % chez 24 infirmières avant le début du stage; après 3 ans de stage, toutes, sauf deux, réagissaient.

Aux Etats-Unis, MYERS, d'après GEER, publie les résultats chez des élèves-infirmières qui ne furent jamais exposées à l'infection, 30 à 47 % d'entre elles réagissaient à la tuberculine; au bout de 3 ans de stage où elles avaient été exposées à la contagion, le taux s'élevait à près de 100 %.

MM. COURCOUX et BIDERMAN ont fait des épreuves à la tuberculine chez 161 infirmières. 44, soit 31 % furent négatives. Ils ont relevé parmi celles-ci, des origines plus rurales qu'urbaines (5 de Paris, 16 de grandes villes, 13 de petites villes, 10 de la campagne).

MM. RIST, REYT et TUCHILA ont étudié de la même façon les 165 jeunes filles entrant en novembre 1935, à l'Ecole des Infirmières de l'Assistance Publique à la Salpêtrière. Ils ont trouvé 97 réactions positives, c'est-à-dire un pourcentage de 58,78 %. En deux ans, ce chiffre s'est élevé à 86,58 % et de façon plus nette chez celles qui durent être en contact avec des malades que chez celles qui remplirent des fonctions administratives.

4°) *Chez les étudiants en médecine.* — SCHEEL de 1926 à 1934 relève chez 738 étudiants en médecine d'Oslo un pourcentage de 53 % de réactions positives avant le stage, de 76 % après un stage hospitalier d'une durée de 2 mois à 5 ans.

HETHERINGTON et ses collaborateurs ont étudié l'index tuberculinique sur un grand nombre d'étudiants en médecine de l'Université de Pensylvanie et ont publié les chiffres suivants :

Avec intradermo, de 0,01 à 1 mgr.

Etudiants en médecine : 1^{re} année : 84,8 %;

2^e année : 94,2 %;

3^e année : 96,0 %;

4^e année : 98,2 %.

Depuis 1935, les étudiants nouvellement inscrits à la Faculté de Médecine de Paris sont examinés, le taux des cuti-réactions positives est de 74 %.

Enfin, M. COURSCOUX parmi 48 jeunes étudiants s'inscrivant pour la première fois, a relevé 77 % de cuti-réactions positives. Il a noté également chez 11 sujets non réagissants, la prédominance rurale de l'origine (3 de Paris, 4 d'une grande ville, 2 d'une petite ville, 3 de la campagne).

Conclusions. — Les premières recherches tuberculiniques avaient démontré qu'il y a 30 ans presque tout le monde était contaminé par la tuberculose à la puberté.

Depuis 10 ans, les recherches tuberculiniques faites surtout dans les milieux les plus exposés à la contagion, ont montré que la tuberculisation survenait beaucoup plus tard.

Vers la 20^e année, dans les milieux les moins exposés, le pourcentage des sujets tuberculisés ne dépasse pas en général 60 %.

Il est possible que les premières statistiques portassent sur des milieux trop exclusivement urbains, mais on peut également expliquer la date plus tardive de l'infection tuberculeuse par :

- la diminution de la tuberculose en général,
- la plus grande rareté des tuberculeux contagieux non traités et laissés « en liberté »,
- l'application de règles d'hygiène générale et privée que de longues campagnes ont fini par accréditer dans le public.

Chez les étudiants, le taux des réactions positives s'élève aux environs de 75 % une fois leurs études commencées.

Chez les infirmières, le même taux, très bas (50 à 60 %) avant le stage, s'élève rapidement pour atteindre presque 100 %.

Chez les externes des Hôpitaux, c'est-à-dire des étudiants en médecine ayant fréquenté les hôpitaux au moins 2 ans, nous trouvons que 89,55 % de sujets réactifs.

On peut dire :

1°) qu'avant le stage :

— l'index tuberculinique est plus élevé chez des étudiants en médecine que chez les élèves-infirmières. On peut en trouver l'explication dans les origines de ceux-là plus souvent urbaines, dans leur passé scolaire plus long.

2°) qu'après le stage :

— l'index tuberculinique des étudiants en médecine s'élève moins vite que chez les infirmières.

Il y a une grande différence dans le rôle de l'infirmière dans les Services où elle reste longtemps, où elle est en contact par ses soins avec le malade et le rôle du stagiaire en médecine : celui-ci ne vient pas toujours à l'hôpital; s'il vient, il reste plus souvent à déambuler dans les couloirs; s'il approche du lit, c'est dans le cercle respectueux qui écoute distraitemment des explications cliniques et il est rare qu'il examine longuement un malade.

Quand il aura été nommé externe et qu'il en remplira les fonctions, l'étudiant en médecine sera-t-il plus exposé à la contagion que lorsqu'il était simple stagiaire ? C'est ce que nous verrons quand nous étudierons les cas de primo-infection observés et quand nous rechercherons s'ils sont plus graves et plus fréquents chez l'externe que dans les autres catégories d'étudiants. Ceci nous permettra de conclure et de voir si toutes les précautions prises et en particulier l'examen médical sont justifiés.

III. ETUDE COMPARATIVE DES RESULTATS DES EPREUVES A LA TUBERCULINE ET DES IMAGES RADIOGRAPHIQUES

Le but de ce chapitre est d'étudier comparativement les résultats de la cuti-réaction et des radiographies, de préciser la fréquence des séquelles radiologiques chez des sujets sains et les modalités de la primo-infection tuberculeuse.

Nous verrons, à la fin de ce chapitre, combien les travaux antérieurs analogues au nôtre sont rares et de valeur inégale. Comme matériel d'étude, nous disposons de 351 dossiers groupant outre l'examen clinique et l'interrogatoire, les résultats de la cuti-réaction et des documents radiologiques.

Non seulement chaque nouvel externe a subi dans le service de M. MAINGOT à l'hôpital Laënnec, un examen radioscopique dont le résultat est joint au dossier, mais surtout nous possédons de chacun d'eux une radiographie pulmonaire.

Ces clichés sont excellents à divers titres :

1^o) Le service de radiologie de l'Hôpital Laënnec est de vieille date spécialisé dans la radiologie pulmonaire et comporte un outillage récent. A part quelques exceptions, les clichés qui en proviennent sont parmi les meilleurs que l'on puisse obtenir à Paris.

2°) Ces clichés provenant du même service et du même appareil présentent une homogénéité de facture qui simplifie l'étude comparative.

3°) Enfin ces clichés ont été tirés à la même époque et à quelques jours après au moment même des épreuves à la tuberculine.

Malgré ces avantages qui ont manqué à plusieurs recherches similaires, nous nous sommes trouvés devant la partie la plus difficile de ce travail. Dans l'étude de clichés normaux, ou presque normaux, chez des sujets sains, il faut éviter de prendre des images anatomiques pour des modifications pathologiques. C'est un écueil que de nombreux praticiens et même des radiologues n'évitent pas toujours, et il faut avoir une grande expérience de la radiologie pulmonaire pour interpréter certaines images douteuses. Aussi, nous n'avons pas hésité à demander souvent conseil autour de nous, et à prendre connaissance de ce qui nous a semblé le plus précis à ce sujet dans la littérature; par exemple, nous avons trouvé beaucoup d'instructions dans « l'Atlas anatomo-radiologique de la tuberculose pulmonaire » d'Omodei ZORRINI et de ses collaborateurs; nous avons consulté également les traités usuels et de nombreuses publications françaises sur ce sujet.

Il nous a été ainsi utile de nous remettre devant les yeux, les fausses images pathologiques que nous pouvions rencontrer et qui peuvent être réalisées par :

- les côtes et leurs malformations;
- l'ossification plus ou moins avancée des cartilages costaux et des pièces sternales;

- les masses musculaires;
- le cœur, le péricarde;
- les vaisseaux azygos et sous-claviers;
- les replis de la plèvre normale.

Mais ce sont les images constituant le hile radiologique qui présentent les plus grandes difficultés. Nous avons eu la chance que cette question fut mise au point il y a un an à la X^e conférence de l'Union Internationale contre la tuberculose à Lisbonne où elle constituait le premier sujet mis à l'étude. Le Professeur LOPO DE CARVALHO était le rapporteur principal.

On sait combien on a abusé pendant de longues années de mauvaises expressions telles que « hiles chargés », « hiles épaissis », « adénite hilare », « adénopathie trachéo-bronchique » (chez l'adulte). Ainsi, il était nécessaire qu'un accord quasi-officiel fut réalisé.

L'injection intra-trachéale de Lipiodol selon la méthode de Sicard et Forestier, les constatations anatomiques sur le cadavre (MM. RIST et LÉVESQUE) et en dernier lieu l'angiopneumographie réalisée par le Professeur LOPO DE CARVALHO, ont permis de préciser la constitution du hile radiologique.

Voici les quelques principes que nous avons cru devoir en retenir :

- 1°) le hile radiologique ne correspond pas au hile anatomique,
- 2°) les images hilaires sont constituées exclusivement par les ombres bronchiques et surtout arté-

rielles, sans participation des veines, des ganglions lymphatiques et du tissu conjonctif.

Les bronches donnent des images claires, les artères des images foncées. Il existe dans chaque hile une volumineuse image descendante en « s » d'origine vasculaire; de celle-ci partent des ramifications secondaires dont les vaisseaux peuvent croiser l'ombre principale. Ces images d'intersection sont souvent très opaques, sans être le moins du monde pathologiques. Les coupes optiques de bronches donnent des images annulaires à centre clair, celles d'artères des images circulaires pleines plus petites et foncées. Ces deux aspects se groupent souvent pour donner des images jumelles très caractéristiques.

3° les images diffuses péri-hilaires ne sont pas des adénopathies trachéo-bronchiques ni même des réactions du tissu conjonctif; plus souvent, ce sont de simples lésions du parenchyme pulmonaire qui ne se superposent aux images hilaires que parce qu'elles se trouvent sur un plan antérieur ou postérieur.

4°) une accentuation des images hilaires suivant la topographie vasculaire n'est pas forcément pathologique. En tous cas, elle relève davantage d'affection vasculaire que d'affection pulmonaire.

Nous nous excusons de nous être un peu étendus sur cette question d'interprétation des clichés, mais nous avons voulu bien exposer l'esprit rigoureux, objectif et prudent avec lequel nous avons abordé cette étude.

Il faut noter qu'aucune des lésions que nous avons

trouvées ne diminue la valeur physique des sujets examinés : ces 311 jeunes gens doivent être considérés comme bien portants et ont été jugés aptes à faire leur service. Ce que nous notons ce sont des reliquats, le plus souvent très discrets, mais tels qu'ils peuvent être envisagés comme des séquelles de tuberculose atténuée et surtout de primo-infection.

Nous les groupons selon leur signification en 3 catégories :

- 1°) les calcifications,
- 2°) les diminutions de transparence pulmonaires, principalement parenchymateuses,
- 3°) les séquelles pleurales.

1°) **Les calcifications** doivent être considérées comme les témoins indiscutables de lésions tuberculeuses anciennes. D'après l'avis de notre Maître M. RIST, seuls la tuberculose et le kyste hydatique mort (affection dont le diagnostic ne se pose pratiquement jamais) peuvent déclencher un processus calcifiant.

Des auteurs auraient constaté des calcifications sur des clichés pulmonaires de sujets ne réagissant pas à la tuberculine et les auraient considérés comme des séquelles d'infections respiratoires, non-spécifiques. Nous croyons qu'il y a là une erreur, due peut-être à une mauvaise interprétation des clichés. De toute façon, l'opinion que nous avons émise s'est trouvée confirmée par le résultat de ce travail.

Les calcifications réalisent diverses images selon leur siège, leur nombre et leur groupement.

a) La plus typique est celle dénommée *complexe primaire calcifié*, c'est le vestige d'un complexe ganglio-pulmonaire contemporain de la primo-infection. Il est formé par un élément parenchymateux et périphérique et par un élément juxta-hilaire sans doute d'origine ganglionnaire.

b) Les calcifications sont parfois *uniques* et *isolées* dans le parenchyme pulmonaire : on peut les considérer comme des reliquats d'une primo-infection dont l'élément ganglionnaire est masqué par l'ombre médiastinale.

c) Des calcifications indiscutables siègent également dans la région du médiastin, sur 3 étages différents : juxta-trachéal, juxta-hilaire, ou juxta-cardiaque. A cause de leur opacité, de leur volume, de leurs contours, de leur position en surcharge sur les images non pathologiques de la région, il n'y a pas à douter de leur nature calcifiée. Mais ce qui prête à discussion, c'est leur origine ; ces calcifications sont-elles le reliquat d'une lésion ganglionnaire ancienne ? On ne saurait l'affirmer, puisqu'on ne constate en même temps aucune séquelle parenchymateuse dont l'image juxta-médiastinale serait la réplique ganglionnaire. Par ailleurs, les constatations anatomiques ont montré que des cicatrices de primo-infection siègent assez souvent dans la partie la plus centrale et la moins active du parenchyme pulmonaire, c'est-à-dire sous la plèvre des languettes pulmonaires qui recouvrent en avant et en arrière l'œsophage, les paquets vasculaires, les hiles pulmonaires et le cœur.

Il est donc impossible sur un simple cliché de face de décider si une calcification juxta-médiastinale a une origine ganglionnaire ou parenchymateuse. Cependant, on peut supposer que l'on est en présence d'un des éléments d'un complexe primaire dissocié et par conséquent d'un reliquat de primo-infection.

d) On trouve parfois dans un territoire plus ou moins étendu du parenchyme des reliquats calcifiés formés de nodules multiples réunis par des travées et parfois associés à des calcifications hilaires; il s'agit vraisemblablement du début d'une atteinte tuberculeuse qui a eu une évolution abortive; mais là, il n'est pas possible d'affirmer que ce soit à la suite de la primo-infection.

e) Des images calcifiées qui siègent dans les régions hilaires et qui à cause de leur exiguité et de la multiplicité des arborisations voisines, sont très difficiles à mettre en évidence, sont le point de départ de grosses discussions : s'agit-il de calcifications discrètes ou de morphologie normale, d'une coupe optique d'artère pulmonaire ou d'une intersection vasculaire ?

On peut considérer comme vasculaire une image circulaire faisant parfois suite à une traînée venue du centre du hile, parfaitement arrondie à bords nets parfois plus sombre que le centre, et souvent couplée avec une image annulaire bronchique.

On peut soupçonner l'existence de calcifications discrètes devant des images opaques inégalement réparties parmi les arborisations plus sombres au centre qu'à la périphérie à contour irrégulier parfois crénelé ou granité.

Les superpositions multiples accentuées par le fond formé par une bande costale, le croisement d'une artère principale par un rameau secondaire peuvent réaliser des aspects douteux.

Enfin, il est des clichés, particulièrement ceux qui ne furent pas parfaitement exécutés, ceux des sujets adipeux, ceux où le paquet hilair était particulièrement sombre et étendu, devant lesquels nous n'avons pu émettre un avis certain. Il aurait fallu pour cela refaire des clichés sous une autre incidence, revoir les sujets à la radioscopie de manière à bien mettre en évidence que certaines opacités ne sont dues qu'à des superpositions. Malheureusement, cela ne nous a pas été possible et nous avons dû maintenir dans notre classification une rubrique pour des cas douteux, malgré tous nos efforts, pour en réduire le nombre.

2°) Les images parenchymateuses quand elles ne traduisent pas une condensation pathologique et une affection évolutive, sont rares. Il faut, pour que l'on puisse les considérer comme de simples reliquats, qu'elles aient au maximum un caractère d'atténuation, de discrétion, de flou qui les rendent souvent très discrètes. Parfois, quelques calcifications associées montrent alors qu'il s'agit bien de lésions tuberculeuses discrètes en voie de calcification.

3°) Les images pleurales sont relativement rares et peuvent traduire des affections anciennes qui ne furent pas fatalement d'origine tuberculeuse. Parmi elles, nous classerons :

- l'épaississement de lignes scissurales,
- le comblement plus ou moins avancé du sinus costo-diaphragmatique.

Elles sont parfois associées à des calcifications, ce qui donne un argument de plus en faveur de leur origine tuberculeuse.

En suivant cette classification, voici les anomalies relevées sur les 314 clichés de jeunes externes réactifs à la tuberculine :

1°) complexes primaires calcifiés :

à droite	10
à gauche	6
au total	16

2°) calcifications isolées dans le parenchyme :

à droite	4
à gauche	1
au total	5

3°) calcifications indiscutables siégeant dans le voisinage des hiles ou du médiastin :

à droite	21
à gauche	7
à gauche et à droite	2
au total	30

4°) groupes de calcifications situés dans le parenchyme :

à droite	3
à gauche	2
à droite et à gauche	2
au total	7

5°) calcifications discrètes, parfois douteuses situées dans les arborisations hilaires :

à droite	8
à gauche	3
à droite et à gauche	1
au total	12

6°) diminutions localisées de la transparence pulmonaire en un point du parenchyme :

au sommet droit associé à quelques calcifications	1
— gauche — —	1
juxta-hilaires droites avec présence vraisemblable de calcifications isolées	3
juxta-hilaires droites sans calcifications	1
total	6

7°) images pleurales :

comblements du sinus costo-diaphragmatique droit	2
même image associée à des calcifications	1
épaississements de la ligne scissurale droite associés à des calcifications	3
total	6

Ainsi, nous avons trouvé 82 images anormales et susceptibles de traduire une atteinte tuberculeuse ancienne, c'est-à-dire sur 314 sujets examinés, un pourcentage de 26,11 des cas.

Ce pourcentage se trouve restreint si on envisage uniquement les lésions qui peuvent être véritablement considérées comme des reliquats de la primo-infection, autrement dit, les complexes primaires calcifiés et les grosses calcifications uniques à la péri-

phérie dans les champs pulmonaires ou de siège plus central; en effet, les calcifications multiples, les petites ombres dans les arborisations hilaires, les diminutions de transparence du parenchyme et les séquelles pleurales ne sont pas considérés comme les témoins certains d'une ancienne primo-infection. Avec cette restriction, nous ne conservons que 51 aspects atypiques, soit 16,24 % des cas.

Nous nous sommes intéressés à préciser le côté et le siège de ces divers aspects cicatriciels. Parmi les 82 anomalies relevées :

56	siègent à droite,
21	— à gauche,
5	— des deux côtés.

Il y a donc une très forte prédominance pour le côté droit. Comment cela s'explique-t-il ? Le poids du poumon droit équivaldrait à 54,3 % de celui du poumon gauche. L'absorption, l'oxygène est en moyenne de 54,6 % à droite, 45,4 % à gauche. D'après les travaux de Cunningham rappelés par Scheel au Congrès de Lisbonne, il semble que ce soit la disposition bronchique que l'on doit incriminer : la bronche droite se détache de la trachée selon un angle plus aigu et est plus large qu'à gauche. « Les bronches secondaires qui desservent les parties inférieures du poumon suivent un trajet plus direct du côté droit tandis que les ramifications sont plus anguleuses dans le poumon gauche ».

Ainsi, les fines particules contagieuses atteindraient

plus facilement le poumon droit que le poumon gauche.

Nous avons également, très schématiquement, et sans chercher de précisions, relevé le siège des lésions :

Ainsi les lésions périphériques se répartissent : dans la région apicale :

à droite 8 cas

à gauche 7 —

dans la région sous-claviculaire et les environs des scissures moyennes :

à droite 8

à gauche 2

à la base et le reste des champs pulmonaires :

à droite 7

à gauche 0

Les reliquats situés près de l'axe du thorax peuvent être répartis en 3 étages :

étage supérieur juxta-trachéal :

à droite 3

à gauche 0

étage moyen juxta-hilaire :

à droite 26

à gauche 12

étage inférieur juxta-cardiaque :

à droite 4

à gauche 0

Ces données numériques nous amènent à quelques réflexions, sans que nous puissions les affirmer.

Aux sommets la primo-infection est assez fréquente (20 %) les deux côtés sont à peu près également exposés et notre impression est que, en ce qui concerne les sommets, la raison anatomique énoncée plus haut ne vaut pas, les bronches secondaires apicales ne diffèrent pas beaucoup entre elles à droite et à gauche.

Dans le parenchyme sous-pleural du voisinage des scissures, l'atteinte est bien entendu prédominante à droite, pour la simple raison qu'il y a deux scissures à droite, une seule à gauche.

On constate moins d'images résiduelles à la base gauche qu'à la base droite. Nous croyons que l'explication basée sur la direction des bronches a ici un certain fondement, mais il faut retenir qu'à gauche l'ombre cardiaque masque une partie de la base pulmonaire et toute la région juxta-médiastinale inférieure.

Aux 82 images séquelles constatées sur les clichés chez les 314 sujets qui ont réagi positivement à la tuberculine, s'opposent les constatations faites sur les clichés des 37 sujets ayant présenté des cutiréactions négatives.

Chez eux, nous n'avons relevé que 2 aspects atypiques du reste discutables :

1° Diminution de profondeur du cul-de-sac droit (sans antécédent pleurétique); un examen radioscopique complémentaire nous aurait été nécessaire pour s'assurer s'il y avait ou non symphyse du cul-de-sac.

2° Sur un cliché mauvais au point de vue facture, un empâtement de la région hilare gauche.

Si nous considérons ces deux aspects douteux comme pathologiques, nous trouverions chez ces 37 sujets, des images anormales dans 5,45 % des cas.

Nous estimons ne pas pouvoir conclure de façon rigoureuse à cause des nombres trop inégaux de cuti-réactions positives et de cuti-réactions négatives. Mais néanmoins, nous devons particulièrement insister sur ce fait que sur aucun de ces 37 clichés, nous n'avons relevé d'ombres de calcifications ni même quelque image qui puisse y ressembler. Voilà la constatation capitale de notre travail.

Nous n'avons relevé qu'un petit nombre de recherches similaires, les uns confirmant notre opinion, les autres aboutissant à des conclusion opposées.

1° SCHEEL a fait plusieurs comparaisons très intéressantes entre les données de la cuti-réaction et les constatations radiographiques. Mais en quelque sorte, il suppose le problème de l'origine de ces calcifications résolu et prend argument du pourcentage de calcifications pour étudier la valeur respective des divers modes d'investigation à la tuberculine et pour fixer à 2 mm. la largeur que doit avoir la papule d'une cuti-réaction positive.

Ainsi, sur les radiogrammes de 566 sujets ayant une réaction positive large de plus de 5 m., il en trouve :

16,20 % avec des calcifications pulmonaires ou hilaires;

6,9 % avec des opacifications pulmonaires;

4,2 % avec des images pleurales.

Inversement, sur les clichés de 585 étudiants ne réa-

gissant pas à la tuberculine, (cutiréaction ou intradermo), il trouve :

0,7 % de cas avec des calcifications;

1,2 % avec des images pulmonaires non calcifiées;

4,3 % avec des séquelles pleurales.

Entre la réaction positive avec une papule large de 5 mm. et la réaction négative, SCHEEL a observé les clichés des réactions intermédiaires; il a noté en particulier que le pourcentage des images calcifiées est inférieur à 1 % lorsque la papule ne dépasse pas 2 mm. et que ce pourcentage passe brusquement à 12 % lorsque la papule atteint 3 mm. Il en conclut que l'on doit exiger une largeur minima de 2 mm. à la papule d'une cuti-réaction pour considérer qu'elle est positive.

Devant le nombre sensiblement égal des séquelles pleurales dans les deux cas, SCHEEL admet la fréquence des réactions pleurales à la suite des pneumonies ou des broncho-pneumonies de l'enfance. Il suppose que les rares calcifications (0,7 %) qu'il a trouvées chez les 585 étudiants ne réagissant pas à la tuberculine, sont dues à de petites embolies ou même à des points ossifiés intra-alvéolaires.

SCHEEL a étudié le même problème que nous, mais d'une façon inverse. Il y a en effet deux façons de comparer les cuti-réactions et les radiographies :

On admet que la cuti-réaction est la traduction fidèle de la tuberculisation et on recherche la fréquence des reliquats radiologiques chez les sujets réagissant positivement. C'est ce que nous avons fait.

Ou bien on admet que les calcifications sont exclusivement tuberculeuses par leur origine et on recherche la sensibilité à la tuberculine des sujets présentant des images calcifiées. C'est ce que SCHEEL a plutôt recherché.

Ce même auteur a également parlé dans son rapport au Congrès de Lisbonne de la répartition des ombres pulmonaires. Ainsi, il a dressé le schéma suivant :

	Poumon droit	Poumon gauche
Partie supérieure	12	9
Partie moyenne	29	13
Partie inférieure	13	1

Cet auteur constate donc également la prédominance droite des lésions, également l'atteinte des sommets dans des proportions voisines, un écart plus considérable dans les chiffres traduisant des localisations à droite et à gauche dans la partie moyenne, et surtout à la base. Il donne l'explication basée sur la topographie bronchique que nous avons citée.

2°) Au Congrès de Lisbonne dans la discussion qui a suivi le rapport de Scheel, M. RUST a parlé des comparaisons qu'il y avait lieu de faire entre le résultat des cuti-réactions et les radiographies. Il s'agissait des élèves infirmières de l'Ecole de la Salpêtrière. Sur 102 élèves, présentant des cuti-réactions positives, 29, soit 28,44 % avaient des clichés anormaux, sur 62 présentant des cuti-réactions négatives, 9, soit 14,51 % avaient une image anormale.

Dans la majorité des cas, la primo-infection tuber-

culeuse ne laisse aucune trace visible. Sur les 29 qui présentaient des images anormales, on comptait 17 calcifications, 5 images de calcifications vraisemblables sans qu'on puisse l'affirmer, et 7 cas où on constatait des ombres nuageuses non pathologiques et difficile à interpréter. Sur les 9 anomalies relevées sur le cliché de celles non réactives à la tuberculine, il n'a été relevé aucune calcification.

3°) A côté de ces publications qui confirment exactement le résultat de notre travail, nous en citerons 2 autres qui sont contradictoires. M. GENEVRIER croit à la fréquence de séquelles calcifiées datant de l'enfance et d'origine non tuberculeuse.

MM. DEBENNETTI, TRÉSANIEUX et BALGAIRIES ont étudié 130 clichés de sujets ayant des cuti-réactions négatives; ils n'ont trouvé que 34 images normales et 98 modifications radiologiques, soit 74 %, dont 11 calcifications péri-hilaires, 35 « renforcements de la trame » et 49 calcifications péri-hilaires associées à des modifications de la trame !

L'explication de ces résultats résiderait pour ces auteurs non dans un manque de fidélité de la cuti-réaction, mais dans l'existence de calcifications dues à des infections telles la pneumokoniose ou même dans la perte du pouvoir allergène. Nous supposons que ces auteurs ont sur l'aspect radiologique normal des conceptions trop différentes des nôtres pour que nous puissions insister.

Conclusions. — De cette analyse comparative, des

réponses à la cuti-réaction et des anomalies observées sur les radiographies, nous concluons :

1°) La primo-infection tuberculeuse laisse après elle une image radiologique anormale dans 25 à 30 % des cas.

Si souvent on n'en trouve pas de traces, c'est que :

a) elle peut être localisée dans une région non explorable sur des clichés de face (languettes pulmonaires médiastinales pré ou rétro-cardiaques, pré ou rétro-hilaies);

b) elle peut avoir cédé sans se calcifier;

c) elle peut avoir été très discrète;

d) elle peut très rarement avoir siégé en dehors de l'appareil respiratoire.

2°) Les calcifications ne sont pratiquement constatées que chez les sujets réactifs à la tuberculine; on peut dire qu'à part de rares exceptions, elles ont un point de départ tuberculeux:.

3°) L'atteinte du poumon droit dans la primo-infection est plus fréquente que celle du poumon gauche, en particulier quand elle siège dans la partie inférieure du champ pulmonaire.

4°) Les symphyses pleurales ne doivent pas être toujours envisagées comme des séquelles d'affection tuberculeuse.

IV. ETUDE DE LA PRIMO-INFECTION TUBERCULEUSE CHEZ L'ETUDIANT EN MEDECINE ET L'EXTERNE DES HOPITAUX

ETIOLOGIE. — FORME CLINIQUE. — PARTICIPATION A LA MORBIDITE TUBERCULEUSE GENERALE.

Le nombre d'observations de primo-infection tuberculeuse que nous présentons ici est relativement restreint. Aussi nous n'avons pas la prétention d'en tirer des conclusions définitives. Nous espérons seulement qu'elles se joindront à celles publiées par ailleurs afin que quelques éclaircissements en puissent être tirés.

Nous disposons de deux séries d'observations :

La première n'a été relevée que de façon rétrospective lors de l'examen médical par l'interrogatoire des externes déclarant avoir eu dans leurs antécédents une cuti-réaction négative et chez qui cette réaction était, au moment de l'examen, positive; on a recherché par l'interrogatoire les faits qui auraient pu être le témoin de cette primo-infection et sur les radiographies on a cherché à mettre en évidence quelques séquelles.

La deuxième série d'observations est postérieure à l'examen médical et a pu être suivie de façon systématique. Parmi les externes des hôpitaux qui à l'examen médical en avril-juillet 1937 présentaient une cutiréaction négative, il en est un certain nombre chez qui la cutiréaction est devenue positive dans l'année qui a suivi. Ces derniers avaient été placés sous une surveillance médicale rigoureuse : l'épreuve de la tuberculine a été répétée au bout de six mois, souvent un cliché a été refait ou du moins ils ont été revus à l'écran radioscopique; suffisamment instruits, ils pouvaient s'inquiéter de tout symptôme anormal intercurrent. Cette série moins nombreuse que l'autre, a donc été beaucoup mieux observée.

I. — Nous allons maintenant étudier et comparer la fréquence de la primo-infection tuberculeuse et ses facteurs favorisants d'une part avant l'externat, d'autre part après l'externat.

1° *Avant l'externat.* Les externes des hôpitaux qui ont été examinés n'avaient pas tous eu au début de leurs études médicales, l'occasion de subir une épreuve à la tuberculine. Aussi, nous ne pouvons pas opposer l'index tuberculinique que nous avons trouvé au début de leur externat à celui qui aurait pu être trouvé au début de leurs études médicales. Cependant, en nous plaçant au point de vue général, nous pouvons en face de l'index de 89,55 % que nous

avons trouvé mettre celui qui au cours d'autres examens chez d'autres étudiants en médecine a été trouvé au début des études médicales. Ainsi, à l'examen médical d'admission à la Faculté de Médecine, l'index tuberculinique trouvé était en moyenne de 74 %.

En 2, 3 ou 4 années de médecine, l'index tuberculinique ne s'est élevé que très faiblement, de 15 % environ. Il est vrai que beaucoup des étudiants qui s'inscrivent dès leur première année à Paris sont d'origine parisienne, tandis qu'à l'externat, il en est beaucoup qui viennent de province. Si une cutiréaction avait pu être faite au début de leurs études chez les sujets qui ont été examinés, il est vraisemblable que l'index tuberculinique trouvé aurait été inférieur à 74 % et que le pourcentage des primo-infections tuberculeuses au cours des premières années de médecine est supérieur à 15 %. Du reste, M. COURCOUX sur 48 élèves nouvellement inscrits n'a trouvé qu'un index de 77 %.

En interrogeant les externes, il a pu être souvent constaté que les cutiréactions avaient été faites chez une partie d'entre eux : à la Faculté, à la Cité Universitaire ou par les soins de M. COURCOUX ou des chefs des Services où ils avaient été en stage. C'est ainsi que nous avons pu relever 20 externes ayant présenté une cutiréaction négative au début ou dans le courant de leurs années d'études antérieures et présentant une réaction positive actuellement.

Parmi ces 20, 6 ont été stagiaires dans des services

de tuberculeux; mais, de ce fait nous ne voulons rien inférer : nous avons montré plus haut qu'au cours des stages, la contagion tuberculeuse n'était pas fatale, et qu'à la fin de stages dans des services de phtisiologie, on pouvait constater des réactions à la tuberculine négatives. De plus, cette épreuve est souvent effectuée dans les services de phtisiologie, ce qui explique le nombre relativement élevé d'épreuves négatives chez ceux ayant été dans de tels services.

2° *Après l'externat.* Si la primo-infection tuberculeuse semble rare au cours du stage hospitalier, elle devient plus fréquente une fois les fonctions d'externe commencées.

En effet, en décembre 1937, au bout de six mois, les 37 externes ayant eu une cuti-réaction négative lors de l'examen médical, ont subi une nouvelle épreuve tuberculinique; il a été trouvé 12 nouvelles réactions positives. Ainsi l'index tuberculinique est passé de 89,55 % à 93 % et a augmenté en 6 mois, de 3,45 %. Plus du tiers des sujets non tuberculisés avaient donc subi la contamination.

Parmi les 12 sujets contaminés, nous avons noté :

3 qui avaient été externes dans des services de phtisiologie;

1 qui avait été vacciné au B. C. G. et qui avait ainsi acquis une réaction faiblement positive à la tuberculine.

Cependant, on sait que dans les services non spécialisés, la contamination tuberculeuse est souvent possible. M. RIST cite le cas d'une élève infirmière

qui à cause d'une réaction négative, avait été placée dans un service de chirurgie, mais qui n'en avait pas moins été contaminée : elle avait été en effet affectée dans une salle en partie occupée par des tuberculeux opérés de thoracoplastie. Parmi les externes, nous pouvons observer également la contamination d'une jeune fille qui remplissait ses fonctions dans un service d'ophtamologie, mais où venaient consulter les malades d'un sanatorium.

Ainsi, si nous avons pu constater que les risques de contamination sont faibles pendant le stage hospitalier, nous trouvons qu'au cours de l'externat, le danger de primo-infection est beaucoup plus grand. Cette constatation justifie de façon rétrospective la nécessité d'un examen médical chez les externes des hôpitaux.

II. — Caractères cliniques de la primo-infection. — Il importe de savoir si cette contamination a eu ou peut avoir de graves conséquences. Nous avons observé chez les externes des hôpitaux 32 cas de primo-infection :

20 avant leur nomination au début de leurs études médicales.

12 dans la première année de leur entrée en fonctions.

Nous avons relevé les observations suivantes :

1° un érythème noueux.

OBSERVATION N° 1.

Mlle B... a toujours habité Paris, elle est en 3^e année de médecine quand elle commence son externat. Plusieurs épreuves à la tuberculine ont été effectuées sur elle dans le passé. Cuti-réaction en novembre 1935 et en décembre 1935, intradermo-réaction en décembre 1935, cuti-réaction en février 1936 et dernièrement en février 1937. Toutes ces épreuves avaient été négatives.

En avril 1937, cette jeune fille est atteinte d'un érythème noueux typique.

La cuti-réaction faite le 24 juin 1937 se montre extrêmement positive le 29. Un congé de six mois à été accordé et la santé est restée normale.

2° Nous avons relevé également l'observation d'un épisode fébrile avec traduction radiologique du double foyer d'un complexe primaire du type infantile.

OBSERVATION N° 2.

M. M..., a vécu à Besançon jusqu'à 20 ans, y a effectué sa première année, est venu à Paris en deuxième année, a été nommé externe en troisième année. L'examen médical réglementaire n'a montré aucun symptôme pathologique chez lui. Sa radiographie montrait une image thoracique normale. La cutiréaction, le 28 mai 1937, était négative. Il a alors commencé ses fonctions dans un service de chirurgie. Une cuti-réaction de contrôle du 21 décembre 1937 s'est montrée négative à la lecture le 24.

En février 1938, cet externe a présenté un ictère fébrile avec selles décolorées et urines acajou; le séro-diagnostic aurait été positif vis-à-vis du paratyphique B.

Le 13 avril 1938, il est pris brusquement en pleine santé d'une douleur thoracique très violente irradiant vers le creux sus-claviculaire. Le lendemain, la douleur augmente, la tem-

pérature est à 38°6 le soir, à 38°9 le soir du 15, mais à partir du 16, elle redevient normale. Il n'y a ni toux, ni expectoration. Un cliché fait le 15, du côté gauche, montre à l'intersection de l'arc antérieur de la 5° côte avec l'arc postérieur de la 9°, un foyer d'ombre à contours flous et par ailleurs, un empatement de la concavité cardio-aortique gauche. L'auscultation révèle dans l'aisselle à la hauteur de l'arc antérieur de la 5° côte, quelques râles ressemblant à des râles ronflants à la fin de l'inspiration. La cuti-réaction faite le 15 avril en plein épisode fébrile est faiblement positive le lendemain, puis très nette le surlendemain.

La recherche du Bacille de Koch, l'homogénéisation le 16 et le 18 sont négatives, ainsi qu'une inoculation au cobaye vérifiée en juin. Un cliché du 20 avril montre des lésions identiques à celles, visibles sur le cliché du 15.

Le 29 juillet 1938, le malade est revu, il se reposait totalement il est en bonne santé et a repris du poids. Sur un cliché daté du 5 mai 1938, on ne constate aucune trace des images observées au mois d'avril.

3° En relation également avec la primo-infection, nous avons 3 observations de pleurésies.

OBSERVATION N° 3.

M. C... Des cuti-réactions en octobre 1935 et en avril 1936 ont été négatives; un cliché du 14 avril 1936 montre une image thoracique normale. A l'examen réglementaire, le 21 avril 1937 sa cuti-réaction se montre très positive, il n'est pas constaté d'anomalies sur son cliché.

Il subit le 10 mai 1937 une appendicectomie; le 16 mai 1937, il se plaint d'une douleur à la base droite et présente un état fébrile; on constate alors quelques frottements, puis une diminution du murmure vésiculaire. Quelques jours après, à la radioscopie, on constate un comblement du sinus droit.

Au cours d'un séjour à Barèges prescrit à partir du

25 juin, il fait au début d'août un incident fébrile avec 40° de température et d'une durée de 15 jours à 3 semaines. On aurait supposé une splénopneumonie mais il n'y a pas eu de ponction. Une radiographie du 24 août 1937, montre à la base droite une opacification non homogène. Il n'y avait pas d'expectoration et il n'y a pas eu d'examen bactériologique.

Le malade est revu à la radioscopie le 11 octobre 1937, le sinus droit est encore ankylosé. La température est toujours instable, 37°8 après la marche, revenant à 37°2 après 20 minutes de repos. Une radiographie du 13 octobre permet de constater une diminution de la transparence du lobe inférieur droit, très analogue à celle, observée au mois d'août. En février 1938, un nouveau cliché a permis de constater une diminution de cette opacité.

OBSERVATION N° 4.

M. D... a toujours résidé à Paris. Une cuti-réaction en octobre 1934, était négative. En février 1935, elle était positive. En avril 1935, il s'est produit une pleurésie droite non ponctionnée ayant nécessité 3 mois de lit et 4 mois et demi de séjour à Mégève. En avril 1937, sa cuti-réaction est positive et l'examen radiologique montre une ankylose légère du diaphragme droit, une rétraction de la base de l'hémithorax avec diminution légère de la transparence, le parenchyme et l'hémithorax gauche étant normaux.

OBSERVATION N° 5.

M. D... avait une cuti-réaction négative le 3 juin 1936; il a eu une pleurésie, non ponctionnée en novembre 1936, en juin 1937, sa cutiréaction était positive. A cette époque, on ne constate aucun reliquat radiologique.

4° Nous avons également observé des cas de primo-

infection tuberculeuse marqués par des modifications de l'état général sans symptôme ni physique, ni radiologique associés.

OBSERVATION N° 6.

M. B... a vécu le plus souvent à Paris. Il est en 2^e année au moment de son externat.

En Octobre 1935, il a subi un examen médical d'entrée à la Faculté. Il avait une image thoracique normale, un bon état général, mais surtout une cuti-réaction négative. Il commence alors un stage de médecine générale à l'Hôtel-Dieu. En Janvier 1936, on constate que sa cutiréaction est toujours négative. En Mars 1936, il maigrit de 3 kilogs, il est fatigué, il tousse et il crache. Le 10 mars, sa cuti-réaction est nettement positive. Par ailleurs, on n'a pas trouvé de bacilles dans son expectoration, sa température vespérale est à 37°7. Il va passer six semaines à la campagne. Un cliché du 10 juillet 1936 montre une image thoracique normale. En Novembre 1936, il reprend ses études, un cliché le 10 octobre ayant également montré une image normale.

OBSERVATION N° 7.

Mlle B... a toujours résidé à Paris. En Octobre 1935, sa cutiréaction était négative. En Mars 1936, elle se soigne pendant 3 semaines pour une « congestion pulmonaire » droite avec fièvre. En Mars 1936, sa cutiréaction est positive. Plusieurs clichés ont été faits simultanément et n'ont jamais montré d'image pathologique.

5° Enfin, il faut citer le virage de la cuti-réaction artificiellement provoquée par un essai de vaccination au B. C. G.

OBSERVATION N° 8.

M. R... a habité Sens jusqu'à 18 ans, puis est venu à Paris. Au moment de sa nomination, il est en 3^e année de médecine. Des cuti-réactions en Janvier 1935, en Octobre 1936 se sont montrées négatives. De même des intradermo-réactions en Mars 1937 au 1/100^e et au 1/10^e. Il est vacciné au B. C. G. fin Mars 1937. La cuti-réaction est légèrement positive le 3 juin 1937. Sur le cliché, le hile droit est particulièrement obscur. La cuti-réaction refaite le 21 janvier 1938 est douteuse. Refaite de façon homéotopique elle est positive le 28 janvier 1938.

Donc, sur les 32 sujets chez qui nous avons pu observer le changement d'une cuti-réaction négative en une cuti-réaction positive, 8 seulement ont présenté des manifestations cliniques. La tuberculisation chez les 24 autres a été inapparente.

A propos des modalités cliniques de la primo-infection que nous avons pu observer chez les externes des hôpitaux, il nous semble utile de faire quelques remarques. A cause du petit nombre d'observations, nous n'avons pas l'intention de présenter des conclusions définitives.

Dans 75 % des cas, la primo-infection tuberculeuse n'a pas, chez l'adulte jeune, de traduction clinique ou radiologique.

Parmi les primo-infections avec manifestation patente, nous avons relevé :

- un seul cas de foyer ganglio-pulmonaire, comme, classiquement, c'est la règle chez l'enfant,
- un érythème noueux, qui pour certains auteurs,

est la manifestation la plus fréquente de la primo-infection,

— trois pleurésies avec participation pulmonaire plus ou moins grande,

— deux épisodes fébriles sans symptômes physique associés.

A ces diverses modalités cliniques, il ne faut pas, par rapport à la primo-infection tuberculeuse attacher la même valeur.

L'érythème noueux (obs. 1) a été constaté deux mois après la dernière cuti-réaction négative. La cuti-réaction positive a été constatée 2 mois après l'érythème noueux.

L'épisode fébrile (obs. 2) associé au foyer ganglio-pulmonaire est apparu 4 mois après la dernière cuti-réaction négative. La réaction est devenue positive dès le début de l'épisode fébrile.

L'épisode fébrile simple (obs. 6) s'est produit 2 mois après la dernière épreuve négative. L'apparition de la réaction positive a été simultanée.

Une pleurésie (obs. 3) a été observée 1 mois après la première cuti-réaction positive. Une autre (obs. 4), 2 mois après la première réaction positive.

Donc, l'érythème noueux, l'apparition de complexe primaire, l'épisode fébrile semblent contemporains de la primo-infection. Les pleurésies semblent plus tardives : peut-être ne sont-elles que secondaires à la primo-infection ?

Sur les clichés postérieurs à la primo-infection, on ne constate en général aucune anomalie : le complexe

primaire de type infantile de l'obs. 2 n'a laissé aucune trace calcifiée. Seules, les deux pleurésies (obs. 3 et 4) ont laissé des séquelles.

Chez les 24 externes que nous pouvons soupçonner de primo-infection tardive, sur des clichés exécutés une fois le virage de la cuti-réaction effectué, nous n'avons pu noter aucune image pathologique; dans un cas seulement, nous avons relevé une calcification hilaire gauche indiscutable.

Donc, sur 32 constatations de primo-infection, nous n'avons relevé que 8 incidents pathologiques, soit 25 % et ultérieurement que 3 séquelles radiologiques, c'est-à-dire un peu plus de 10 %.

Sur les clichés, des sujets chez qui la tuberculisation est survenue à une date imprécise et est simplement attestée par la réaction positive à la tuberculine, nous avons trouvé des images anormales dans une proportion de 26 %.

Donc, dans la majorité des cas, il n'est pas possible de retrouver les traces radiologiques de la primo-infection, qu'elle soit précoce ou retardée.

Sur les modalités cliniques de la primo-infection telles que nous avons pu les observer, nous nous permettrons de faire remarquer un dernier détail : on a insisté, M. RIST en particulier, sur la fréquence des infections banales des voies aériennes supérieures contemporaines de la primo-infection. Nous avons noté ici deux affections digestives : une crise aiguë appendiculaire (obs. 3), un ictère infectieux fébrile (obs. 2).

III. — Participation de la primo-infection tuberculeuse dans la modalité générale tuberculeuse.

Nos constatations sont trop limitées pour que nous puissions affirmer quelque chose par nous-mêmes.

Sur 354 externes de la promotion 1937, 10 furent dès leur première année d'externat mis en congé de maladie pour tuberculose. La morbidité tuberculeuse est donc de 2,8 %.

Trois d'entre eux étaient déjà reconnus comme tuberculeux avant l'examen médical et on ne peut savoir si leur maladie a succédé à une primo-infection : le premier était en traitement en sanatorium et porteur d'un pneumothorax artificiel; le second a été de mai à novembre 1937 en cure libre pour condensation sous-claviculaire droite qui a considérablement régressé; le troisième était en sanatorium pour tuberculose bilatérale avec tendance fibreuse.

Les 7 autres sont tombés malades après l'examen.

3 avaient alors présenté une cutiréaction négative :

1 érythème noueux (obs. 1);

1 infiltrat ganglio-pulmonaire (obs. 2);

1 pleurésie (obs. 3).

4 externes avaient présenté une cutiréaction positive avant d'être malades, voici le résumé de leurs observations :

OBSERVATION N° 9.

M. K... Cuti-réaction positive en Novembre 1935, image thoracique normale en Juin 1937. En Février 1938, une ra-

diographie faite par hasard et sans avoir été motivée par des troubles subjectifs, met en évidence l'existence d'une tuberculose micro-nodulaire droite. L'expectoration est bacillifère, l'état général est bon. Un pneumothorax artificiel a été créé en Mars 1938 et aussitôt après, le malade est parti pour le sanatorium des étudiants.

OBSERVATION N° 10.

M. S... Cuti-réaction négative en 1935, positive en Janvier 1937. Image thoracique normale en Juin 1937. En Mars 1938, un foyer juxta-scissural droit est découvert à la suite d'hémoptysie. Pas de bacilles dans l'expectoration, le malade va se soigner en cure libre.

OBSERVATION N° 11.

Mlle L... Cuti-réaction positive en 1936, image thoracique normale en Juin 1937. En Février 1938, à la suite d'un épisode aigu fébrile, on constate un infiltrat de la base gauche, des bacilles dans l'expectoration. Cette malade a été envoyée à St-Hilaire.

OBSERVATION N° 12.

M. P... Cuti-réaction positive en Juin 1937, sur le cliché fait en même temps, on constate quelques taches discrètes au lobe supérieur gauche. En Septembre 1938, hémoptysies se répétant. Le 20 octobre un cliché révèle la présence d'une condensation non homogène du sommet droit. On ne trouve pas de bacilles dans l'expectoration, la température est normale. Le sanatorium ayant été refusé par le malade, il se soigne en cure libre.

Donc, nous trouvons, sur les 37 sujets anergiques, 3 malades. La morbidité tuberculeuse chez les por-

teurs de cutiréactions négatives, est donc de 8 %. Elle semble dûe à la primo-infection.

Sur les 314 porteurs de réactions positives, 4 malades. La morbidité par réinfection est donc d'un taux de 1,50 %.

De ces chiffres, nous ne pouvons rien conclure d'absolu, à cause de l'inégalité du nombre des cutiréactions positives et négatives. Cependant, la gravité de la tuberculose est peut-être plus grande chez ceux qui ont été infectés avant l'âge adulte ?

Cette bénignité n'est-elle pas seulement apparente ? La primo-infection ne se serait-elle pas manifestée par des accidents graves, voire mortels, si des précautions n'avaient pas été prises ? L'examen médical en effet, a permis dans une certaine mesure d'éviter les contaminations massives chez les sujets non-réactifs à la tuberculine; on a pu revoir en certains cas ces sujets au moment de leur primo-infection, les examiner et dépister les premiers symptômes, les mettre au repos et éviter ainsi une propagation rapide de la tuberculose aussitôt après la primo-infection.

L'accord n'est pas réalisé sur les formes cliniques de la primo-infection et sur sa gravité entre les différents auteurs. Sur ce sujet, il existe un grand nombre de publications que nous ne pouvons pas toutes citer.

Les premières constatations de primo-infection chez l'adulte ont été faites pendant la guerre sur les hommes de couleur mobilisés et transplantés. Ses conséquences étaient alors très graves.

Chez l'enfant chez qui elle se faisait jadis le plus souvent, elle était en général bénigne. Mais, maintenant que l'on a constaté que la primo-infection tuberculeuse se fait également chez l'adulte dans un grand nombre de cas, deux problèmes ne sont pas entièrement résolus :

1°) Comment se traduit cliniquement cette primo-infection,

2°) Quelles conséquences a, pour le pronostic de la maladie, le rapprochement entre la date de contamination et l'apparition des symptômes morbides.

SCHEEL, dans son rapport au Congrès de Lisbonne, croit que l'érythème noueux est le témoin le plus fréquent de la primo-infection (202 cas sur 229). La primo-infection est en général bénigne, mais « certains faits permettent de soupçonner que la morbidité et la mortalité élevées chez les adolescents et les jeunes adultes seraient dues pour une part considérable à une primo-infection récente, survenant en quelques mois ou quelques années avant la maladie. On observe cependant fort rarement l'évolution directe de la primo-infection en tuberculose progressive, parce que ces malades sont en général bien traités et bien soignés ».

MYERS dans les « Archives of Internal Medicine » du 1^{er} janvier 1937 publie un article que nous considérerons comme fondamental sur cette question. Cet auteur y résume des recherches portant sur 12.000 étudiants. Il relève les cas de primo-infection. L'érythème noueux dont il n'a relevé que 2 cas, ne lui

semble pas du moins aux Etats-Unis; le témoin le plus fréquent de la primo-infection.

Pour cet auteur, la primo-infection est en général inapparente et n'est pas accompagnée par des manifestations extérieures. Quelquefois, on constate sur des radiographies une ombre pulmonaire qui en général disparaît au bout de quelques mois ou qui, plus rarement, se calcifie et persiste. Aussi, le plus souvent seules les épreuves à la tuberculine répétées permettent de dépister la primo-infection. Il n'y a pas selon lui de traitement de la primo-infection, même marquée par des manifestations externes, mais seulement, des mesures préventives sont nécessaires pour éviter les tuberculisations massives en particulier chez les étudiants en médecine et les élèves infirmières.

Par MYERS, la tuberculose dite de réinfection n'offre pas de différences dans son aspect clinique, ni dans son pronostic, qu'elle survienne chez un sujet tuberculisé depuis l'enfance ou qu'elle succède à une primo-infection. Cliniquement et radiologiquement, il n'y a pas de différence entre la tuberculose de primo-infection et un début de réinfection. En cas de primo-infection, on assiste à une régression des symptômes, en cas de réinfection, à leur tendance extensive.

— Le même auteur estime que plusieurs mois ou même plusieurs années s'écoulent entre la primo-infection et la réinfection. Les pleurésies doivent être considérées comme une manifestation de réinfection,

et elles apparaissent toujours chez des sujets présentant des cuti-réactions positives.

MYERS termine en insistant sur l'importance du problème de l'infection tuberculeuse chez les étudiants en médecine et les élèves infirmières qui, dans son groupe d'étudiants observés, ont payé de beaucoup le tribut le plus lourd à cette maladie.

En France, il existe un grand nombre de travaux sur les modalités et le pronostic de la primo-infection tuberculeuse tardive.

M. LEMOURAL, dans sa thèse, conclut à la rareté des formes mortelles et des formes graves, à l'existence de formes bénignes telles des pleurésies, des érythèmes noueux et à la fréquence des formes occultes. Il oppose le pronostic de cette primo-infection chez l'adulte de race blanche à celle des hommes de couleur.

M. BOUR également dans sa thèse, étudie 34 observations de primo-infection et conclut que l'aspect radiologique d'un complexe primaire n'est pas ce que l'on observe le plus souvent, mais que l'on rencontre également des érythèmes noueux, des pleurésies et des cas de typho-bacillose atténuée.

M. NICO dans une thèse très importante, distingue dans la primo-infection des formes malignes, des formes atténuées dont le type est l'érythème noueux et des typho-bacilloses avec complexe primaire radiologique, des formes pleurales, des formes avec signes d'affections non spécifiques, des formes inapparentes.

MM. DEBENEDETTI, TRÉSANIEUX, BALGAIRIES, comparent le virage de la cutiréaction et les constatations radiologiques : sur 43 hommes ayant des réactions négatives tout d'abord, puis positives au bout de 6 mois, il a relevé les différences constatées sur des radiographies faites à chaque moment. Ils notent : deux primo-infections de type pleural, des variations radiologiques dans trois cas, aucune modification des images dans les 38 autres cas; il conclut à la fréquence de la primo-infection inapparente.

Pour ALIBERT la tuberculose de primo-infection représente chez l'adulte jeune 9 % de toutes les tuberculoses. Il a relevé comme caractères cliniques des typho-bacillooses, des modifications radiologiques floues mais pas les grosses adénopathies telles qu'on les rencontre chez l'enfant.

M. COURCOUX et BIEDERMANN ont étudié 7 cas de primo-infection :

3 sans aucun trouble clinique ni symptôme radiologique,

1 avec apparition de quelques taches discrètes à un sommet,

1 avec des modifications de l'état général, fatigue, température instable,

1 avec des signes d'une typho-bacilliose typique,

1 avec une lésion nette d'un sommet.

Il a fait ces constatations chez les étudiants en médecine 1^{re} année et il les oppose à celles qu'il a pu faire sur 44 infirmières dont aucune n'a fait une lésion de primo-inoculation.

MM. TROISIER et BARIÉTY ont publié 2 cas de tuberculose pulmonaire du type adulte après virage de la cutiréaction chez de jeunes étudiants.

M. RIST a étudié le « virage » de la cutiréaction chez 44 élèves infirmières de l'Ecole de la Salpêtrière :

18 sans symptôme anormal clinique ou radiologique,

20 ont présenté entre les deux épreuves à la tuberculine des affections banales rhino-pharyngées digestives, etc.

6 ont fait des accidents relevant de la primo-infection : deux érythèmes noueux, deux pleurésies séro-fibrineuses, une méningite, des lésions pulmonaires discrètes (sauf dans un cas où elles eurent une évolution extensive aiguë). Leur aspect est bien différent de la tuberculose de réinfection.

Conclusions.

1°) La primo-infection tuberculeuse chez l'adulte et dans 75 % des cas, silencieuse et inapparente,

2°) Elle se traduit dans 25 % des cas par des affections atténuées :

— réactions fébriles simples,

— réactions de l'état général avec constitution radiologique d'un complexe primaire du type infantile,

— des érythèmes noueux :

— les pleurésies par rapport à la tuberculisation semblent être secondaires.

Ces infections accompagnées de symptômes clini-

ques ne laissent pas toujours derrière elles des reliquats radiologiques.

3°) La tuberculose de l'adulte peut être la conséquence d'une primo-infection tardive, mais elle est plus souvent encore le réveil d'une tuberculose infantile ou l'effet d'une réinfection.

4°) Nous ne nions pas la possibilité d'accidents graves et mortels au cours de la primo-infection, bien que nous n'ayons pas eu, heureusement, l'occasion d'en observer chez les externes des hôpitaux. Nous croyons que l'on doit tenter de les éviter par la surveillance, l'éloignement des sources de contamination, la mise au repos dès la constatation des symptômes anormaux. C'est ainsi qu'il a été procédé chez les externes des hôpitaux.

CONCLUSIONS

La création d'un examen médical au moment de la nomination des externes des hôpitaux a été pour ceux-ci d'une utilité certaine, en permettant de les mettre en garde contre une déficience latente de leur état sanitaire. En outre, ils obtiennent en cas de tuberculose survenue après leur entrée en fonctions, des avantages matériels incontestables.

L'étude des documents de cet examen nous a permis de constater qu'au bout de 3 à 4 années d'études, les futurs médecins n'ont pas subi toujours l'infection tuberculeuse; 10 % d'entre eux ne réagissent pas à la tuberculine.

Sur les radiographies des sujets allergiques nous avons relevé dans 26 % des cas des séquelles le plus souvent calcifiées de tuberculose.

La surveillance médicale dans l'année qui a suivi nous a permis d'observer chez 37 sujets anergiques 12 cas de primo-infection dont 3 avec manifestation morbide. Aucun n'a présenté de réelle gravité. C'est sans doute grâce à la surveillance et aux mesures préventives dont l'examen médical a été le point de départ.

Vu : Le Président de la Thèse,
TROISIER.

Vu : Le Doyen,
M. TIFFENEAU.

Vu et permis d'imprimer :
Le Recteur de l'Académie de Paris,
G. ROUSSY.

BIBLIOGRAPHIE

- ALIBERT. — La tuberculose pulmonaire de l'Adolescent. *Thèse Paris*, 1932.
- ARBORELIUS. — Erythema nodosum und infections-Krankheiten *Acta med. Scandinav.*, t. LXVIII, 1928, p. 158.
- ARNOULD (E.). — La tuberculose chez les étudiants en médecine, les médecins et le personnel infirmier. *Revue de phtisiologie médico-sociale*, t. XII, N° 6, Nov.-Déc. 1932 in : *Revue de la Tuberculose*, N° 9, Nov. 1934.
- La tuberculose chez les étudiants en médecine, les médecins et le personnel infirmier. *L'Infirmière française*, N° 9, Septembre 1934.
- BELLIÈRE. — Dépistage Contrôle, traitement et prophylaxie parmi le personnel infirmier et ouvrier de l'Assistance Publique. *Thèse Paris*, 1932.
- BERNARD (E.). — La prophylaxie de la tuberculose chez l'étudiant en médecine. *Gaz. des Hôpitaux*, N° 25, 26/3/38.
- Tuberculose et Médecine Sociale. *Masson Edit.*, Paris, 1938.
- BERNARD (E.) et WEIL (Jacques). — Sur un repos prophylactique pour les primo-infections cliniquement inapparentes. *Soc. d'Etudes Scientifiques sur la tuberculose*, séance du 12 mars 1938.
- Raccourcissement du délai moyen entre l'âge de la primo-infection et l'âge de la tuberculose pulmonaire maladie, conséquences pratiques. *Presse Médicale*, 30 avril 1938.
- BOUR. — Contribution à l'étude de la primo-infection tuberculeuse tardive. *Thèse Paris*, 1936.
- BUJON (A.). — Médecine Préventive Universitaire, dans « Existences ». *Revue trimestrielle, de l'Association des « Etudiants au Sanatorium »*, N° 17, Automne 1938.

- CHAPERON. — Artères pulmonaires et ombres hilaires normales. *Société Française d'Electro-radiologie*, Oct. 1922.
- COURCOUX et ALIBERT. — Quelques cas de primo-infection de jeunes adultes. *Soc. d'Etudes Scientifiques sur la tuberculose*, séance du 9 nov. 1935.
- COURCOUX, BIDERMAN, ALIBERT et BUCQUOY. — L'examen médical des étudiants en médecine et des infirmières. La primo-infection tuberculeuse chez les étudiants en médecine et les infirmières. *Soc. d'Etudes Scientifiques sur la tuberculose*, séance du 12 mai 1933 in *Revue de la tuberculose*, N° 7, Juil. 1934.
- COURCOUX et ALIBERT. — Pleurésie tuberculeuse dite primitive et primo-infection. *Paris Médical*, 5 janvier 1935.
- DEBENEDETTI et FORET (P.). — Résultats de la Cutiréaction à la tuberculine chez 165 recrues à l'entrée du service militaire. *Soc. d'Etudes Scientifiques sur la tuberculose*, séance du 12 mai 1933, in *Revue de la tuberculose*, N° 7, Juil. 1934.
- DEBENEDETTI, TRESARIEUX et BALGAIRIES. — Cutiréaction tuberculinique négative et états radiologiques. Virage de la cutiréaction et états radiologiques. *Soc. d'Etudes Scientifiques sur la tuberculose*, séance du 10 octobre 1936, in *Revue de la tuberculose*, 10 novembre 1936.
- DESMEULES. — Réactions tuberculiniques et primo-infection tuberculeuse chez l'adulte. *Bulletin Société Médicale des Hôpitaux Universitaires de Québec*, p. 147, Mai 1935.
- EVEN. — Aspect médico-légal de la primo-infection tuberculeuse chez le personnel du service des tuberculeux. *Société d'Etudes Scientifiques sur la tuberculose*, séance du 5 janv. 1937, in *Revue de la Tuberculose*, Fév. 1937.
- GÉNÉVRIER. — Séquelles radiologiques éloignées de la primo-infection ganglio-pulmonaire et leur diagnostic. *Bulletin Soc. Péd. de Paris*, Nov. 1936.
- HAMBURGER et MONTI. — Die tuberkulosehaufigkeit in kindesalter. *Munich Med. Woch.*, t. LVI, 1909, p. 449.
- HEIMBECK (J.). — Vaccination préventive de la tuberculose par injections sous-cutanées de B. C. G. chez les élèves infirmières (d'Ullevaal, Oslo). *Ann. de l'Institut Pasteur*, t. XLIII, Oct. 1929.

- HETERINGTON (H. W.), Mc PHEDRAN (F. M.), LANDIS (R. M.) et OPIE (E. L.). — Nouvelle recherches sur la tuberculose parmi les étudiants. Apparition et développement des lésions durant les études médicales. *Archives of internal, médecine*, t. 55, N° 3; Mai 1935, p. 709-734, in : *Presse Médicale*, 13 novembre 1935.
- JACQUEROT (de Leysin). — L'infection tuberculeuse des internes en médecine. *Presse Médicale*, Paris, XXXVII, 1929, N° 5, 16 janv., p. 83.
- JENNINGS (F. L.). — Tuberculosis infection among medical student and physicians. *Minnesota Med.*, 1938, p. 105.
- JENNY. — Les examens de médecine préventive et la tuberculose chez les étudiants. *Thèse de Strasbourg*, 1934-35.
- JULLIEN (L.), SIEUR (H.) et DUCREY (H.). — Radioscopie systématique des collectivités et tuberculose pulmonaire. *Revue d'Hygiène*, Oct.-Nov. 1937.
- LABOURE. — Une expérience de médecine préventive. Examen et dépistage des Etudiants de la Cité Universitaire. *Thèse Paris*, 1937.
- LEES et MYERS. — Tuberculosis infection among adulte. *Americ Rev. of Tuberculosis*, 1930, p. 532.
- LOPO DE CARVALHO. — Les aspects radiologiques du hile pulmonaire et leur interprétation. (X^e Conférence de l'Union Internationale contre la tuberculose, Sept. 1937.
- LE MOURAL. — La primo-infection de l'adulte de race blanche. *Thèse Paris*, 1937.
- MASSART (R.). — L'étudiant en médecine tuberculeux. *Concours Méd.*, N° 17, 24/4/38, page 1185.
- MYERS DIEHL, BOYNTON et TRACK. — Développement of tuberculosis in adult age. *Arch. of Internal Medecine*, Janv. 1937, N° 1.
- NICO (Paul). — Sur la primo-infection tuberculeuse de l'adulte. *Thèse Paris*, 1934.
- OMODEI ZORINI SCAPATI (A.), et CERUTTI. — Atlante Anatomico Radiologico della tuberculose pulmonare.
- PHELEBON. — La primo-infection tuberculeuse est-elle toujours une maladie de l'enfance. *Presse Médicale*, 17 sept. 1927.

- PLUNKETT (R. E.). — Primary tuberculosis in adolescent and adult. *New-York State J. Med.*, 15 feb. 1938.
- RIST (E.). — L'admission aux fonctions publiques des tuberculeux guéris. *Presse Médicale*, N° 36, 5 mai 1937.
- RIST (E.), REYT (P.) et TUCHILA (J.). — La cuti-réactivité à la tuberculine chez les élèves de l'Ecole des Infirmières de la Salpêtrière. *Bulletin de l'Académie de Médecine*, 15 janv. 1938.
- RIST (E.) et TUCHILA. — Nouvelles recherches sur la cuti-réaction à la tuberculine chez les élèves infirmières. *Revue de la tuberculose*, 5° série, t. IV, N° 4, Avril 1938.
- RIST (E.) et TUCHILA (L.). — Contribution à l'étude de la cutiréaction à la tuberculine chez la jeune adulte française. *Revue de la tuberculose*, 5° série, N° 3, 1937.
- RIST et LEVESQUE. — Contribution à l'étude du diagnostic et pronostic de tuberculose pulmonaire de primo-inoculation chez l'enfant. *Revue française de Pédiatrie*, t. V, N° 3, 1928.
- RIST (E.). — La primo-infection tuberculeuse de l'adulte. *Revue Médicale de Nancy*, 15 juin 1938, N° 12.
- ROCHAIX (A.) et ROSIER (A.). — Centres Universitaires de médecine préventive et protection de la Santé des Etudiants. *Revue d'Hygiène*, t. LIX, N° 6-7, Juin-Juillet 1937.
- ROEDERER (M. C.). — A propos du procès-verbal du vœu présenté par MM. BLECHMAN et COFFIN concernant l'examen radiologique obligatoire des étudiants en médecine. *Archives hospitalières*, N° 4, Avril 1936.
- SAYE (L.). — Résultats obtenus au cours de la première année d'examen obligatoire des élèves de l'Université autonome de Barcelone pour le diagnostic de la tuberculose. *Bul. Acad. Méd.* Séance du 12/2/35, N° 5, 1935.
- SCHEEL (O.). — Note sur les rapports entre la primo-infection et les manifestations cliniques de la tuberculose. *Ann. Inst. Pasteur*, t. XLIII, 1929, p. 394.
- La tuberculose parmi les étudiants en médecine à Oslo et sa prévention par la vaccination au B. C. G. *Revue de la tuberculose*, N° 5, Mai 1935.

- Tuberculin réaction, comparative study of radiologic finding. *Lancet*, Fév. 1937.
- Primo-infection tuberculeuse de l'adolescent et de l'adulte (X^e Conférence de l'Union Internationale contre la tuberculose, Lisbonne, Sept. 1937.
- SEYNAT. — La tuberculose chez les étudiants en médecine. *Gazette Médicale de France*, N^o 9, Septembre 1929.
- STEPHANI (J.). — Sémiologie radiographique pulmonaire. (Doin, Paris 1937.
- TROISIER et BARIÉTY. — Primo-infection chez l'adulte. *Pratique méd. française*, Avril 1935.
- Primo-infection tuberculeuse de l'adulte. Conséquences prophylactiques sociales. *Bull. de l'Ac. de Méd.*, t. CX, N^o 38, 20 novembre 1933.
- TROISIER, BARIÉTY, DE SANCTIS MONALDI et NICO. — Primo-infection de l'adulte, 4 cas de typho-bacillose bénigne et complexe primaire radiologiques. *Bull. et Mém. de la Soc. Méd. des Hôp.*, Novembre 1933.
- TROISIER et BARIÉTY. — Primo-infection tuberculeuse de l'adulte, ses fondements anatomiques et radiologiques, ses formes cliniques, la typho-bacillose bénigne avec érythème noueux. Ses conséquences prophylactiques et sociales. *Ann. de Méd.*, t. XXXVI, N^o 1-2. Juin-Juillet 1934.
- TROISIER, BARIÉTY et NICO. — Tuberculose pulmonaire du type adulte après virage de la cutiréaction chez de jeunes adultes. *Bull. Soc. Méd. des Hôp.* Séance du 11 juin 1937.
- TROISIER, BARIÉTY et BROUET. — Primo-infection tuberculeuse maligne de l'adolescent. *Bull. et Mém. de la Soc. Méd. des Hôp.*, 1938, N^o 5.
- VAUCHER, STRAUSS et SCHNEEGANS. — L'examen médical des étudiants à l'Université de Strasbourg et primo-infection tuberculeuse des jeunes gens. *Soc. Etudes sc. sur la tuberculose*, 10 nov. 1934, in : *Revue de la tuberculose*, N^o 1, 1935.
- La primo-infection tuberculeuse chez l'adulte. *Bull. et Mém. de la Soc. Méd. des Hôp.* Déc. 1934, N^o 34.

VAUCHER et STRAUSS. — Les examens de médecine préventive et la tuberculose chez les étudiants. *Rev. d'Hyg.*, 57, Juillet 1935.

WELBOWN (M. B.). — Tuberculose incidence among personnel of college of Medicine, University of Cincinnati and general Hospital Cincinnati, *J. Méd.* Jan., 1938.

WEILL-HALLE. — L'examen médical des futurs étudiants en médecine. *Bulletin et Mém. de la Soc. Méd. des Hôp.*, N° 7, 4 mars 1935.

